

ERGONOMIA NIEPEŁNOSPRAWNYM

Redaktorzy naukowci:

Aleksandra Polak-Sopińska

Jerzy Lewandowski

Magdalena Wróbel-Lachowska



Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej

INTERAKCYJNE PROJEKTOWANIE ERGONOMICZNE
STANOWISK PRACY, PRZESTRZENI UŻYTKOWYCH,
PRZEPŁYWU INFORMACJI I PRODUKTU

ŁÓDŹ 2017

ERGONOMIA NIEPEŁNOSPRAWNYM INTERAKCYJNE PROJEKTOWANIE ERGONOMICZNE STANOWISK PRACY, PRZESTRZENI UŻYTKOWYCH, PRZEPŁYWU INFORMACJI I PRODUKTU

Redaktorzy naukowi:

ALEKSANDRA POLAK-SOPIŃSKA
JERZY LEWANDOWSKI
MAGDALENA WRÓBEL-LACHOWSKA



Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego

XVIII Research-Technical International Conference: Ergonomics for People with Disabilities
“Social and Occupational Activation” – zadanie finansowane w ramach umowy
608 P-DUN/2017 ze środków Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego przeznaczonych
na działalność upowszechniającą naukę

MONOGRAFIE POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ
ŁÓDŹ 2017

Recenzenci:

prof. dr hab. inż. Bogdan Branowski
dr hab.inż. Ewa Górską
dr hab. inż. Iwona Grabarek
prof. dr hab. inż. Ryszard Grądzki
dr hab. inż. Magdalena Grębosz-Krawczyk
dr inż. arch. Anna Jaglarz
prof. dr hab. inż. Joanna Lecewicz-Bartoszewska
prof. dr hab. inż. Jerzy Lewandowski
dr hab. n. med. Teresa Makowiec-Dąbrowska
dr hab. sztuki Anna Miarka
dr hab. inż. Dariusz Plinta
dr hab. Dorota Podgórska Jachnik
dr inż. Aleksandra Polak-Sopińska
dr inż. Andrzej Romanowski
prof. dr hab. inż. Paweł Strumillo
dr inż. Maciej Sydor
dr hab. inż. Grzegorz Szymański
dr hab. Joanna Truszkowska
dr hab. Bogusława Urbaniak
prof. dr hab. inż. arch. Maciej Złowodzki
dr hab. Hanna Żuraw

Redaktor techniczny:

Jan Królikowski

Projekt okładki:

Maria Tymińska

© Copyright by Politechnika Łódzka 2017

WYDAWNICTWO POLITECHNIKI ŁÓDZKIEJ

90-924 Łódź, ul. Wólczańska 223

tel. 42-631-20-87; 42-631-29-52

fax 42-631-25-38

e-mail: zamówienia@info.p.lodz.pl

www.wydawnictwa.p.lodz.pl

ISBN 978-83-7283-898-8

Nakład 150 egz. Ark. druk. 13,0. Papier offset. 80 g 70 x 100
Wykonano w Drukarni Quick-Druk, 90-562 Łódź, ul. Łąkowa 11
Nr 2253

SPIS TREŚCI

ORGANIZACJA I PROJEKTOWANIE STANOWISK PRACY DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI 5

Badanie innowacyjności w zakładzie pracy chronionej..... 7
Leszek Koziol

***Analiza stanowiska pracy nauczyciela akademickiego pod kątem
zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami. Część I – Utrudnienia
dla osób niepełnosprawnych 23***
*Aleksandra Polak-Sopińska, Anna Mączewska, Paulina Krasoń,
Maciej Bielecki*

***Analiza stanowiska pracy nauczyciela akademickiego pod kątem
zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami. Część II – Propozycja
dostosowania 41***
Aleksandra Polak-Sopińska, Paulina Krasoń, Anna Mączewska

***Ocena ergonomicznych aspektów organizacji stanowiska kontroli
jakości z udziałem osób z niepełnosprawnością słuchu 55***
*Karolina Szajkowska, Agnieszka Kujawińska, Katarzyna Lis,
Beata Starzyńska*

PROJEKTOWANIE PRZESTRZENI UŻYTKOWYCH DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI 71

***Ergonomia nowoczesnych wnętrz mieszkalnych a potrzeby osób
niepełnosprawnych. Stan obecny budynków i wskazania
projektowe. Układ funkcjonalny, wykończenie, wyposażenie 73***
Michał Tomasz Dmítruk

***Wykorzystanie elementów projektowania uniwersalnego
i włączającego w celu zwiększenia świadomości potrzeb osób
z niepełnosprawnością wśród studentów 85***
Katarzyna Jach

***Przykłady istniejących rozwiązań wpływających na funkcjonowanie
osób z niepełnosprawnością w przestrzeniach publicznych
Zamościa. Oceny i oczekiwania 97***
Katarzyna Kielin

Funkcja bez deformacji formy w meblach.....	113
<i>Maciej Sydor, Mateusz Ligocki</i>	
Czy miasta "SMART" są wystarczająco inteligentne w kontaktach z osobami z niepełnosprawnościami? Rozważania koncepcyjne	121
<i>Jacek Szoltysek, Anna Zwierzchowska</i>	
DZIAŁANIA INTERAKCYJNE W PROJEKTOWANIU PRODUKTU I PRZEPŁYWU INFORMACJI DLA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI	133
Wózek biegowy dla osób starszych – studium przypadku wraz z rozważaniem nad zakresem metodycznym projektowania ergonomicznego	135
<i>Marcin Butlewski, Marcin Baran, Wiktor Wobszal</i>	
Sieć vs niepełnosprawni	145
<i>Wiesław Cetera, Jan Grzegorek</i>	
Problem identyfikacyjnego oznakowania pacjenta – propozycja rozwiązania	157
<i>Janusz Pokorski, Joanna Pokorska, Izabela Witczak, Ewa Nitecka</i>	
PSYCHOSPOŁECZNE ASPEKTY NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI.....	167
Starzenie się populacji a zapotrzebowanie na opiekę geriatryczną w Polsce	169
<i>Mariola Janiszewska, Ewelina Firlej, Agnieszka Barańska, Ewelina Nadziejka, Magdalena Grzechnik, Karolina Rybak</i>	
Hortiterapia w aktywizacji społecznej i zawodowej osób z niepełnosprawnością.....	181
<i>Agnieszka Krzywińska</i>	
Metoda środowiskowa w pracy socjalnej – wybrane aspekty w kontekście niepełnosprawności.....	191
<i>Joanna Truszkowska</i>	

**ORGANIZACJA I PROJEKTOWANIE
STANOWISK PRACY DLA OSÓB
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI**

BADANIE INNOWACYJNOŚCI W ZAKŁADZIE PRACY CHRONIONEJ

Leszek Koziol¹

Słowa kluczowe: innowacje, metoda oceny zdolności innowacyjnej, zakład pracy chronionej.

Streszczenie: Celem opracowania jest przedstawienie systemu oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa oraz prezentacja wyników badań empirycznych. W opracowaniu przyjęto, że zasadniczym elementem systemu są kluczowe determinanty zdolności innowacyjnej, wyodrębnione w trakcie dwufazowych badań. Wyróżnionym 13 kryteriom przypisano odpowiednie wagi i skalę stopnia realizacji danego kryterium. Podstawowy problem badań opisanych w opracowaniu to identyfikacja i ocena zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa posiadającego status pracy chronionej, stanowiącego studium przypadku. Celem praktycznym jest rozpoznanie luki zdolności innowacyjnej, która jest różnicą pomiędzy pożądanym a posiadanym przez przedsiębiorstwo poziomem zdolności innowacyjnej. W trakcie pomiaru luki, niedostatku w zakresie zdolności innowacyjnej, określono stan rozbieżności między wymienionymi wielkościami. Niwelacja luki przyczynia się do przekształcenia organizacji tradycyjnej w innowacyjną.

Wprowadzenie

Innowacja w swej złożoności jest różnie pojmowana i definiowana. Nawiązując do tezy J.A. Schumpetera, interesującą koncepcję innowacji przedstawili M.C. Hall i A.M. Williams [4], pojmując ją jako aktywność relacyjną w ramach systemu innowacyjności², jeśli relacje te zachodzą między jednostkami, jednostkami a technologią, firmami i jednostkami, firmami i innymi firmami, instytucjami badawczymi lub państwowymi instytucjami.

W licznej już i rozległej literaturze podano wiele różnorodnych definicji i interpretacji pojęcia „innowacja”. W większości z nich punkt ciężkości analizowania tego zagadnienia położono głównie na różne determinanty tego zjawiska, materialne i niematerialne, jak również jego desygnaty i wymiary. W nurcie tym mieszczą się definicje innowacji opracowane przez tak znanych autorów,

¹ Uniwersytet Ekonomiczny w Krakowie, ul. Rakowicka 27, 31-510 Kraków, email: kozioll@interia.pl

² System innowacyjności to usystematyzowanie i usytuowanie aktorów, tj. firm i innych organizacji, które współuczestniczą w generowaniu, dyfuzji i zastosowaniu nowości (nowej wiedzy) użytecznej i przynoszącej korzyści ekonomiczne w procesie wytwórczym [4].

jak: J. Schumpeter, P.F. Drucker, M.E. Porter, R.W. Griffin, czy podręcznik Oslo Manual³.

Znacząco mniejsza liczba badaczy podkreśla, że innowacja w swej istocie ma charakter niematerialny, stanowi ją nowy element, obiekt bazujący na wiedzy i twórczości. Taki punkt widzenia reprezentują: Z. Kuznets, P. Whitfield, R. Lucas, K. Koziół-Nadolna i W. Janasz⁴.

W artykule przyjęto, że innowacja jest to wszelka, z założenia korzystna, twórcza i oryginalna zmiana w różnych obszarach działalności organizacji, wnosząca nowość i postęp w stosunku do stanu istniejącego, ocenianego pozytywnie w świetle kryteriów efektywności danej organizacji.

Należy zauważyć, że takie ujęcie istoty innowacyjności przedsiębiorstw jest oparte na interdyscyplinarnym i wielopłaszczyznowym podejściu, uwzględniającym związki przyczynowo-skutkowe wpływu różnych zjawisk i procesów na rozwój innowacji w okresie krótko i długoterminowym. Punktem odniesienia, wymiarem innowacji są pozytywnie oceniane wyniki przedsiębiorstwa. Badania nad innowacyjnością organizacji wymagają nowego spojrzenia na tę tematykę, a mianowicie rozszerzenia pola analizy z jednej strony o problemy innowacyjności pojmowanej jako potencjał innowacyjności, a z drugiej o kwestie zdolności innowacyjnej, tj. inwencji i dyfuzji innowacji.

W kwestii formalnej dotyczącej przedmiotu badań należy zauważyć, iż pojęcia potencjału innowacyjnego oraz zdolności innowacyjnej są często w literaturze traktowane jako synonimy. Autor artykułu ma odmienne poglądy w tej sprawie i uważa, że o skuteczności przedsiębiorstwa w zakresie tworzenia innowacji (*innovation performance*) decydują zasoby wypracowane w przeszłości, czyli potencjał innowacyjny, jak również odpowiednie sposoby, umiejętności i zdolności bieżącego ich wykorzystania, czyli zdolność innowacyjna.

³ Zdaniem J. Schumpetera innowacja to ustanowienie nowych produktów, nowych metod lub półfabrykatów [15]. P.F. Drucker uważa innowacje za szczególne narzędzie w rękach przedsiębiorców, co interpretuje się jako możliwość wprowadzenia w życie nowej działalności gospodarczej lub oferowania klientom odmiennego pakietu usług [1]. W ujęciu M.E. Portera innowacja to ulepszenia technologiczne powiązane ze skuteczniejszym i sprawniejszym realizowaniem celów (przy zastosowaniu wiedzy marketingowej i z zakresu zarządzania) [13]. Z kolei R.W. Griffin stwierdza, że jest to każdy wysiłek organizacyjny służący wprowadzeniu na rynek nowych dóbr [3]. W podręczniku Oslo Manual przyjęto, że innowacja oznacza wykorzystanie, a następnie implementację nowej metody, procesu, produktu, instrumentu lub innej o charakterze rynkowym w działalności gospodarczej, organizacji pracy albo relacji ze środowiskiem zewnętrznym [12].

⁴ S. Kuznets uważa, że innowacja to zastosowanie nowej wiedzy na poczet wynalazku [10]. Zdaniem P. Whitfield, innowacja to wiedza i twórczość budująca nowy element [19]. K. Koziół-Nadolna, W. Janasz innowację pojmują jako obiekt bazujący na wiedzy nowej lub niewykorzystanej, zastosowany w produkcji i handlu [9].

Koncepcja potencjału innowacyjnego i zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa

Szczegółowa analiza determinant potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa jest przedmiotem licznych badań. Kompleksową koncepcję czynników potencjału innowacyjnego zaproponował D. Samson, wyróżniając: strategię, przywództwo, zmiany, orientację na klienta, proinnowacyjną kulturę innowacyjną, alianse wiedzy, jakość procesów, uczenie się, innowacyjną orientację HR [2]. Z kolei J. Tidd, J. Bessant i K. Pavitt [17] skoncentrowali się na wewnątrzorganizacyjnych stymulatorach procesów innowacyjnych, zaliczając do najważniejszych: wizyjne przywództwo, odpowiednią strukturę organizacyjną, rekrutację, chęć zaangażowania w proces innowacyjny, umiejętności prowadzenia pracy grupowej oraz gotowość do uczenia się i adaptowania nowych rozwiązań. Według A. Żołąnierskiego [20] potencjał innowacyjny jest determinowany przez wewnętrzny potencjał innowacyjny i dostęp do zewnętrznych źródeł innowacji. Na wewnętrzny potencjał innowacyjny składa się: kadra (jej wiedza i doświadczenie, umiejętności i kwalifikacje oraz sposób zarządzania dostępnymi zasobami, zarządzanie informacją), badania i rozwój (wyodrębnione komórki B + R, prowadzone przez B + R prace zlecone itp.) oraz technologia (komputery i technologia ICT, maszyny i urządzenia oraz stopień nowoczesności maszyn i urządzeń). Zewnętrzne źródła innowacji to przede wszystkim wyższe uczelnie i jednostki badawczo-rozwojowe, a także firmy konkurencyjne czy odbiorcy/dostawcy. Kwestia rozróżnienia na wewnętrzny potencjał innowacyjny i zewnętrzne źródła innowacji odgrywa drugorzędą rolę. Obydwie grupy czynników są ważne. Stanowią potencjał innowacyjny przedsiębiorstwa, a w ostatecznym rachunku tworzy efekt synergiczny w postaci zdolności innowacyjnej i innowacji.

Potencjał innowacyjny jawi się w tym przypadku jako ważna determinanta sukcesu rynkowego przedsiębiorstwa. Jej główny rezultat nie powinien być utożsamiany stricte z powstaniem nowego lub modernizacją dotąd istniejącego produktu, lecz przede wszystkim z procesem zmian jakościowych zachodzących w sferze technologii, zarządzania, czy marketingu, który przyczyni się do poprawy efektywności ekonomicznej działania gospodarczego przedsiębiorstwa [7].

Prowadzenie działalności innowacyjnej w podmiotach gospodarczych wymaga zatem poszerzenia zróżnicowanych nakładów inwestycyjnych na rozwój potencjału innowacyjnego.

Przedstawione uwagi i refleksje dotyczące modelu potencjału innowacyjnego w przedsiębiorstwie, jak również ustalenia diagnostyczne powstałe w wyniku badań empirycznych, stanowiły podstawę do wskazania kierunków zmian organizacyjnych przedsiębiorstw w kontekście tworzenia innowacji.

Proponowane kierunki tych zmian sprowadzają się m.in. do wprowadzenia sformalizowanego wewnętrznie spójnego systemu zarządzania wiedzą i innowacjami, który poza standardowymi elementami (szkolenie i rozwój pracowników,

decentralizacja struktur organizacyjnych, komunikacja wewnętrzna czy dzielenie się wiedzą w organizacji) ujmowałby również następujące determinanty:

1. Systematyczne prace badawczo-rozwojowe typu B + R, przyczyniające się do zwiększenia poziomu innowacyjności produktowej i procesowej.
2. Zakup wiedzy ze źródeł zewnętrznych w postaci patentów, wynalazków niepatentowanych, projektów, wzorów użytkowych i przemysłowych, licencji, ujawnień know-how, znaków towarowych itp.
3. Zwiększenie wydatku z budżetu państwa na badania, zwłaszcza finansowanie badań wysokiego ryzyka.
4. Zastosowanie nowoczesnej technologii informatycznej typu *business intelligence* (BI) oraz osiągnięcia wysokiego stopnia standaryzacji programów IT.
5. Stworzenie silnych więzi informacyjnych z podmiotami współpracującymi (interesariuszami zewnętrznymi) oraz jednostkami naukowo-badawczymi.
6. Koncentracja na obszarach związanych z rozwojem organizacyjnym przez wdrażanie nowych metod zarządzania.
7. Ochrona własności intelektualnej.
8. Szkolenie i rozwój pracowników wspierane przez rozwiniętą komunikację wewnątrz organizacji.
9. Zwiększenie elastyczności struktur organizacyjnych, decentralizacja i wzrost autonomii decyzyjnej pracowników.
10. Zakup i montaż maszyn i urządzeń technicznych, zakup środków transportu, narzędzi, przyrządów, wyposażenia oraz nakłady na budowę i rozbudowę budynków.
11. Nakłady związane z przygotowaniem do wprowadzenia innowacji do procesu gospodarczego (testy, opinie, studia wykonalności, prace przygotowawcze).

Wprawdzie dość powszechnie lansowana jest teza, że determinanty te mają pozytywny wpływ na funkcjonowanie i rozwój firm, niemniej praktyka może być inna. Dlatego też to właśnie kierownictwo firmy powinno określić standardy w tej mierze, tj. ustalić wymagania w zakresie poziomu danego czynnika (determinanty), biorąc pod uwagę jego wpływ na realizację celów organizacji po to, by po przeprowadzeniu badań diagnostycznych nad stanem zarządzania wiedzą i innowacjami wskazać ewentualną lukę i sposoby jej niwelacji.

Ostatecznie o skuteczności przedsiębiorstwa w zakresie tworzenia innowacji decydują wspomniane zasoby wypracowane w przeszłości (potencjał innowacyjny), jak również odpowiednie sposoby, umiejętności i zdolności bieżącego ich wykorzystania. Innowacje te – co należy podkreślić – muszą być spójne ze strategią organizacji i z niej brać swój początek.

W ten sposób organizacja wyraża gotowość wprowadzenia innowacji i określiła metody wdrażania innowacji. Innymi słowy, zdolność innowacyjna jest więc zdolnością zastosowania aktu kreatywności nowych idei, wynalazków, czego wynikiem jest innowacja, której upowszechnienie (dyfuzja) przynosi korzyści przedsiębiorstwu [6].

W opracowaniach wspomnianych autorów przedstawiono wyniki dogłębnych analiz uwarunkowań procesów innowacyjnych, które pozwalają na sprecyzowanie zasad i instrumentów sterowania, a nawet zarządzania tymi procesami.

Badania te skoncentrowały się głównie na rozpoznaniu i hierarchizacji czynników wpływających na innowacyjność oraz na ustaleniu sekwencji działań wykorzystujących te czynniki w procesach innowacyjnych, a więc do świadomego stymulowania innowacyjności przedsiębiorstw.

Czynniki innowacyjności stanowiące przedmiot badań wynikają z szerszego, zewnętrznego kontekstu oraz wewnętrznego, tj. cech organizacji oraz jej zasobów. Badane cechy organizacji w zetknięciu się z innowacją będą jej sprzyjać lub przeszkadzać, mogą – jak stwierdzono – zwiększać lub ograniczać zdolność innowacyjną.

W zakończeniu omawiania istoty potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa należy podkreślić, że składniki potencjału innowacyjnego, w swej istocie, mają pewne możliwości, które mogą się zrealizować w procesie innowacji, choć nie muszą. Zdolność innowacyjną stanowią czynniki, które z natury rzeczy mają „genom” możliwości tworzenia innowacji. Zdolność innowacyjna bazuje na czynnikach, które w sposób istotny i trwały przyczyniają się do rozwoju działalności innowacyjnej.

Zdolność przedsiębiorstw do innowacji (zdolność innowacyjna) odnosi się do możliwości dokonania przez nie istotnych modyfikacji i ulepszeń istniejących technologii oraz tworzenia nowych [14]; jest postrzegana jako podstawa tworzenia wartości z innowacyjności [5], a nawet jako siła napędowa wzrostu gospodarczego. Zdolność innowacyjna jest zdolnością tworzenia i zastosowania aktu kreatywności nowych idei, wynalazków, czego wynikiem jest innowacja, której upowszechnienie (dyfuzja) przynosi korzyści przedsiębiorstwu [11]. To właśnie kreatywność jest istotnym narzędziem zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa.

Kreatywność to zdolność człowieka do generowania nowych idei, koncepcji lub nowych skojarzeń i powiązań z istniejącymi już ideami i koncepcjami; jest to zdolność do tworzenia czegoś nowego [16].

W zakończeniu prezentacji wyników badań dotyczących zagadnienia zdolności innowacyjnej warto podkreślić główne znaczenie wiedzy w jej tworzeniu. Zdolność innowacyjną przedsiębiorstwa stanowi przede wszystkim wiedza zgromadzona przez firmę w trakcie organizacyjnego uczenia się, wiedza z zakresu rozmyślnego tworzenia, pozwalająca na skuteczne wykorzystanie potencjału innowacyjnego (zasobów) dla jego działalności innowacyjnej, wiedza ujęta we wzorce i pragmatykę gospodarczą będącą głównym czynnikiem sprawczym postępu i korzystnych zmian.

W świetle powyższych uwag można sformułować zasadę logicznego następstwa procesów organizacyjnego uczenia się w aspekcie osiągania stanu wysokiej zdolności innowacyjnej i wysokiej innowacyjności. Organizacyjne uczenie się jest procesem z udziałem informacji i wiedzy, prowadzi do zmiany zasobów wiedzy i może prowadzić do zmiany zachowań ludzi, może tworzyć zdolności innowacyjne organizacji, doprowadzając do osiągnięcia stanu wysokiej innowacyjności.

Wobec powyższego można stwierdzić, iż ograniczoność/zawężenie zdolności innowacyjnej oznacza dla przedsiębiorstwa stagnację, przejawiającą się trwaniem w stanie inercji i brakiem motywacji do dalszego swojego rozwoju, a tym

samym zapewnienia sobie przewagi konkurencyjnej w dłuższej perspektywie czasowej. Dlatego zasadne jest stwierdzenie, iż w interesie przedsiębiorstwa leży możliwość oceny jego zdolności innowacyjnej. Jeśli organizacja potrafi oszacować stopień wykorzystania/rozwoju poszczególnych elementów zdolności innowacyjnej, to dalsze działania prorozwojowe mogą stać się bardziej świadome i ukierunkowane na pełniejsze wykorzystanie tych elementów. Oznacza to również możliwość planowego budowania potencjału innowacyjnego.

Tezy koncepcji i etapy postępowania badawczego

Celem artykułu jest przedstawienie metody oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa oraz prezentacja wyników badań empirycznych. Celem praktycznym badań jest rozpoznanie i diagnoza luki, niedostatku w zakresie zdolności innowacyjnej, którą jest różnica pomiędzy pożądanym a posiadanym przez przedsiębiorstwo poziomem zdolności innowacyjnej, jak również wskazanie sposobów wypełnienia tej luki.

W prezentowanej koncepcji przyjęto następujące tezy:

Zdolność innowacyjna jest funkcją i zarazem kryterium oceny systemu innowacyjności przedsiębiorstwa, jak również projekcji możliwości dynamizowania i sterowania działalnością innowacyjną.

Zdolność innowacyjna uwarunkowana jest czynnikami zewnętrznymi (np. nasilenie konkurencyjności), na które mamy ograniczony wpływ.

Zdolność innowacyjną determinują, przede wszystkim, czynniki wewnętrzne; jako przedmiot badań przyjęto czynniki wewnętrzne zdolności innowacyjnej, natomiast odniesienie stanowi działalność innowacyjna przedsiębiorstwa.

Do realizacji celów i weryfikacji tez zastosowano metody badawcze: analizę literatury, analizę czynników wpływu, metodę kwestionariuszową, badania eksperckie, analizę przypadku. Założenia proponowanej koncepcji oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw, w pewnej mierze, nawiązują do wspomnianej metody OSLO Manual Framework oraz do innoCERT Innovation Assessment, w których uwzględniono podejście output indicators i input indicators do badania innowacji.

Zbiór determinant zdolności innowacyjnej, stanowiący podstawę systemu oceny tej zdolności, wyodrębniono w trakcie dwufazowych badań własnych. W pierwszej z nich zidentyfikowano, spośród wielu zmiennych otoczenia oraz zasobów organizacji, za pomocą analizy czynników wpływu te, które mogą oddziaływać na innowacyjność, stanowią jej potencjał innowacyjny. W procesie ich identyfikacji korzystano z kilku różnych źródeł informacji, np. wyników badań poprzedników oraz opinii ekspertów, wykorzystano opinie kadry menedżerskiej i specjalistów badanych przedsiębiorstw. Zebrane uwagi i stwierdzenia stanowiły podstawę wyboru 33 determinant potencjału innowacyjnego przedsiębiorstwa.

W drugiej fazie badań dokonano analizy istotności i funkcjonalności czynników wpływających na zdolność innowacyjną przedsiębiorstwa, wyodrębniono te z nich, których istotne związki przyczynowo-skutkowe z innowacyjnością były

i będą w przyszłości. W celu oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw przeprowadzono badania ankietowe, w których wzięło udział 316 podmiotów gospodarczych regionu małopolskiego. Badania przeprowadzono w latach 2013-2015.

W omawianym przypadku kryteriami oceny są zasadnicze, kluczowe determinanty rozwoju zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa (zob. tab. 1).

Tabela 1. Zestawienie kryteriów oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstw

Symbol	Kryterium	Waga
A	Znajomość języków obcych	3
B	Czas szkoleń	3
C	Obsługa nowoczesnych technologii stosowanych w organizacji	3
D	Rodzaje systemów informacyjnych i ich wykorzystanie	2
E	Układ systemu informatycznego	2
F	Wykorzystanie e-learningu	3
G	Infrastruktura wspierająca proces komunikacji wewnętrznej	2
H	Formy organizacji pracy	3
I	Kultura innowacyjności	3
K	Współpraca z innymi podmiotami	3
L	Źródła wiedzy	3
M	Zabezpieczenie informacji i wiedzy	1
N	Zabezpieczenie wartości z innowacji i wiedzy	2

Źródło: opracowanie własne.

Podstawę tej koncepcji stanowi proces podnoszenia i kształtowania kompetencji pracowników i wiedzy organizacyjnej w zakresie kreatywności i innowacyjności. Innowacje przedsiębiorstwa w celu wzbogacenia wiedzy organizacyjnej wykorzystują nowoczesne techniki informacyjne (zwłaszcza IT) oraz współczesne metody zarządzania i organizacji pracy, kooperacji zewnętrznej dotyczącej wiedzy i innowacji, zabezpieczenia zasobów informacji i wiedzy. Bez odpowiedniej komunikacji w organizacji, różne jej zasoby pozostają albo zupełnie bezużyteczne, albo wykorzystywane są w sposób niewystarczający, a pragmatyka zarządzania wiedzą, jej efektywność są problematyczne, dyskusyjne. Bez sieciowej komunikacji nie da się po prostu funkcjonować w nauce, w praktyce zarządzania. Podobnie bez znacznego rozwoju kapitału relacji i współpracy z interesariuszami idea zarządzania wiedzą i innowacjami byłaby wybitnie utrudniona.

Proces ten, wywołujący zmianę w zachowaniu wspomnianych podmiotów (pracowników, organizacji interesariuszy zewnętrznych) już teraz, a tym bardziej w przyszłości, okaże się trwałym elementem skuteczności i konkurencyjności przedsiębiorstwa.

Wielość wyróżnionych kryteriów oceny skłania do ich ważenia ze względu na ich znaczenie dla osiągania celów analizy. W prezentowanym rozwiązaniu przyjęto 3 stopnie oceny oraz zasadę liniowej formuły narastania wagi (punktów) kluczowych kryteriów oceny od 1 do 3. Wagi ustalono za pomocą metody oceny eksperckiej. Zespół ekspertów stanowiła kadra kierownicza badanych

przedsiębiorstw, to właśnie ich opinie i wskazania pozwoliły na ustalenie wagi każdego kryterium.

Ocena zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa

Przedsiębiorstwo stanowiące studium przypadku posiada status zakładu pracy chronionej. Prowadzi działalność gospodarczą w następujących branżach i obszarach gospodarki:

- produkcja konfekcji męskiej i damskiej we współpracy z partnerami branży odzieżowej (garnitury, płaszcze, żakiety),
- produkcjamioteli ze słomy sorgo (miotły różnego rodzaju, miotelki, kropidła),
- przetwórstwo papiernicze (opakowania z tektury),
- wyroby intrologatorskie (oprawa książek, czasopism),
- wynajem pomieszczeń biurowych, produkcyjnych, magazynowych.

Zasięg działania przedsiębiorstwa obejmuje rynek krajowy i międzynarodowy. Kondycja finansowa oceniana jest jako przeciętna. Zatrudnia 227 pracowników, w tym 202 osoby niepełnosprawne.

W związku z zatrudnieniem osób niepełnosprawnych, szczególnie z umiarkowanym stopniem niepełnosprawności, przedsiębiorstwo ponosi dodatkowe koszty związane z ich zatrudnieniem, tj.:

- skrócony czas pracy do 7 godzin dziennie,
- dodatkowa przerwa na rehabilitację,
- dodatkowy urlop wypoczynkowy, zwiększenie absencji chorobowej.

Koszty te są w dużej części refundowane zgodnie z przepisami ustawowymi [18].

Struktura zatrudnionych według wykształcenia kształtuje się następująco: 14 osób posiada wykształcenie wyższe, 53 średnie, 125 zasadnicze zawodowe, 35 wykształcenie podstawowe.

Mocną stroną przedsiębiorstwa są jego zasoby materialne: budynki administracyjne, hale produkcyjne i magazyny zlokalizowane w dogodnym położeniu miasta. Zakłady produkcyjne posiadają nowoczesne maszyny wykorzystywane w liniach produkcyjnych, własny transport. W okresie ostatnich 3 lat dokonano:

- zakupu i uruchomienia nowoczesnych urządzeń do cięcia taśmy, które samoodmierzają i liczą pocięte elementy,
- zakupu i uruchomienia automatu do naszywania wypustek kieszeni, który skraca czas wykonania elementu,
- zakupu i uruchomienia akumulatorowej bezspinkowej wiązarki do taśmy PET i PP,
- zakupu i uruchomienia stanowiskowej wytwornicy pary, powodującej zmniejszenie zużycia energii cieplnej,
- zakupu i uruchomienia sztancy rotacyjnej ROTOSZOT, która wykrawa pudełko i jednocześnie oczyszcza wykrój ze zbędnych elementów.

W okresie trzech ostatnich lat (2014-2016) wprowadzono 4 innowacje: 1 procesową, 1 organizacyjną, 2 marketingowe. W szczególności dotyczyły one:

- doskonalenia struktury organizacyjnej i zmniejszenia liczby etatów (zatrudnienia),
- utworzenia baz danych kluczowych klientów,
- usprawnienia procesu obsługi klienta, polegającej na opracowaniu nowego sposobu odbioru i dostarczania towaru na życzenie klienta,
- usprawnienia procesu wytwarzania przez eliminowanie czasu traconego i przerw w pracy.

Tabela 2. System oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa

Kategoria zdolności innowacyjnej	Kryterium syntetyczne	Kryteria szczegółowe określające stopień natężenia cechy	Wskazania firmy
Kompetencje kierownicze i pracownicze	Znajomość języków obcych	Odsetek pracowników znających języki obce nie przekracza 10% ogółu zatrudnionych	X
		Odsetek pracowników znających języki obce w przedziale od 10% do 50% ogółu zatrudnionych	
		Odsetek pracowników znających języki obce przekracza 50% ogółu zatrudnionych	
	Czas szkoleń	Liczba dni szkoleń na 1 pracownika w ciągu roku nie przekracza 5 dni	X
		Liczba dni szkoleń na 1 pracownika w ciągu roku wynosi 5 do 10 dni	
		Liczba dni szkoleń na 1 pracownika w ciągu roku przekracza 10 dni	
	Umiejętność obsługi nowoczesnych technologii IT stosowanych w organizacji	Odsetek pracowników do 10% ogółu pracowników	X
		Odsetek pracowników w przedziale od 10% do 50% ogółu pracowników	
		Odsetek pracowników przekracza 50% ogółu pracowników	
Nowoczesność infrastruktury	Rodzaje systemów informacyjnych i ich wykorzystanie	Brak systemów wspomagających zarządzanie wiedzą i innowacjami	
		W przedsiębiorstwie są systemy pozyskiwania, gromadzenia i przetwarzania informacji użytecznych dla rozwoju zdolności innowacyjnej	X
		Wykorzystuje się systemy eksperckie generowania pomysłów i wspomagania zespołowości pracy	
	Układ systemu informatycznego	Rozproszony	
		Mieszany	X
		Zintegrowany	

Tabela 2 (cd.)

Organizacja pracy	Wykorzystanie e-learningu	Przedsiębiorstwo nie korzysta z e-learningu	
		Przedsiębiorstwo czasami wykorzystuje e-learning	X
		Przedsiębiorstwo wykorzystuje e-learning na bieżąco	
	Infrastruktura wspierająca proces komunikacji wewnętrznej	Brak systemu informatycznego wspierającego proces komunikacji wewnętrznej	
		W firmie istnieje wewnętrzna sieć informatyczna wspierająca komunikację	
		W sieci wewnętrznej stosowane są informatyczne systemy komunikacji oraz istnieją bazy danych	X
	Formy organizacji pracy	Nie stosuje się zespołowych form organizacji pracy i zespołowego rozwiązywania problemów	
		Istnieje praca zespołowa, partycypacja pracownicza, program jakości	X
		Wykorzystuje się metody wspierania zespołowości, np. analiza przypadków, burza mózgów, targi pomysłów, sieci eksperckie, systemy wspomaganie rozwoju własności intelektualnej	
	Kultura innowacyjności	Brak elementów i przejawów (artefaktów) kultury innowacyjnej	
		Widoczne są artefakty kultury innowacyjnej, niska płynność kadry, nagradzanie i motywowanie za innowacyjność, podmiotowość i pracę zespołową	X
		Istnieje koncepcja funkcjonalnej kultury innowacyjnej realizowanej stopniowo, okresowo przeprowadzane są audyty kultury	
	Współpraca z innymi podmiotami	Przedsiębiorstwo utrzymuje kontakty w zakresie wiedzy z klientami, dostawcami, kooperantami	
		Przedsiębiorstwo współpracuje z klientami, dostawcami, kooperantami oraz konkurentami	X
		Przedsiębiorstwo zawiera „alianse wiedzy” i tworzy wspólne bazy danych z wybranymi interesariuszami	
	Źródła wiedzy	Brak sformalizowanego systemu pozyskiwania informacji i wiedzy	
		Istnieje system zbierania informacji wewnętrznej i zewnętrznej, przedsiębiorstwo uczestniczy w wystawach, targach, seminariach, konferencjach itp.	X
		Przedsiębiorstwo pozyskuje wiedzę z uczelni, placówek naukowych, branżowych jednostek B + R i inne	

Ochrona zasobów	Zabezpieczenie informacji i wiedzy	Stosuje obowiązujące przepisy prawne w zakresie ochrony zasobów informacyjnych	
		Wykorzystuje odpowiednie klauzule i inne wewnętrzne standardy dotyczące ochrony informacji i wiedzy	X
		Przedsiębiorstwo posiada wewnętrznie spójny system ochrony danych i realizuje odpowiednią politykę bezpieczeństwa	
	Zabezpieczenie wartości z innowacji i wiedzy	Brak działań dotyczących zatrzymania wartości z innowacji i wiedzy	
		Istnieją mechanizmy zatrzymania zysku z innowacji w postaci przepisów prawnych i branżowych (np.: znak towarowy, tajemnica służbowa, procedury poufności, umowa o pracę)	X
		Istnieje spójne instrumentarium wzajemnie uzupełniających się zasad i metod, ujętych w strategii zatrzymania wartości z innowacji i wiedzy	

Źródło: opracowanie własne na podstawie [8].

Wyniki analizy i oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa podano w tabeli 3.

Tabela 3. Karta oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa

Symbol	Kryterium	Waga	Ocena
A	Znajomość języków obcych	3	1
B	Czas szkoleń	3	1
C	Obsługa nowoczesnych technologii stosowanych w organizacji	3	1
D	Rodzaje systemów informacyjnych i ich wykorzystanie	2	2
E	Układ systemu informatycznego	2	2
F	Wykorzystanie e-learningu	3	2
G	Infrastruktura wspierająca proces komunikacji wewnętrznej	2	3
H	Formy organizacji pracy	3	2
I	Kultura innowacyjności	3	2
K	Współpraca z innymi podmiotami	3	2
L	Źródła wiedzy	3	2
M	Zabezpieczenie informacji i wiedzy	1	2
N	Zabezpieczenie wartości z innowacji i wiedzy	2	2

Źródło: opracowanie własne na podstawie [8].

$$OZI = \frac{3 * (1 + 1 + 1 + 2 + 2 + 2 + 2) + 2 * (2 + 2 + 3 + 2 + 2)}{32} = 1,78$$

gdzie: OZI – wartość indeksu.

Źródło: opracowanie własne na podstawie [8].

Kategoryzacja przedsiębiorstwa

Podstawę kategoryzacji przedsiębiorstwa stanowi wynik agregatowej oceny jego zdolności innowacyjnej. Przyjęte przedziały hierarchiczne indeksu OZI podano w tabeli 4.

Tabela 4. Przedziały hierarchiczne indeksu zdolności innowacyjnej

Kategoria	Punktacja	
A	2,50-3,00	Wielkość wzorcowa
B	2,00-2,49	Stan wysokiej przydatności
C	1,50-1,99	Stan użyteczny
D	1,00-1,49	Stan nieużyteczny

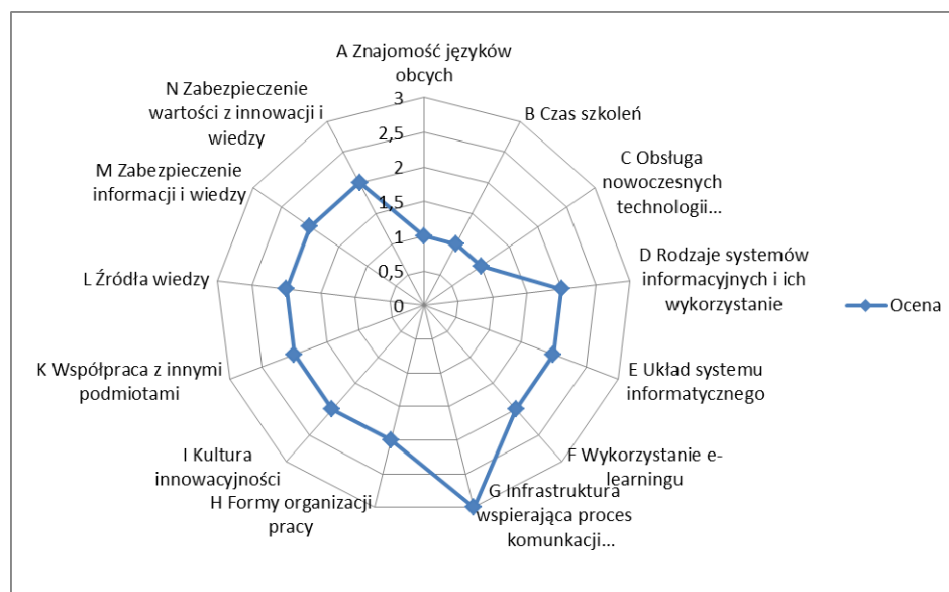
Źródło: opracowanie własne na podstawie [8].

Nieużyteczność to stan spełnienia funkcji, tj. zdolności innowacyjnej (OZI), nieprzyczyniający się do rozwoju działalności innowacyjnej.

Stan użyteczny to taki stopień spełniania funkcji, który jest większy lub równy od przyjętego w sposób umowny, dostatecznego stopnia spełnienia funkcji zdolności innowacyjnej.

Stan wysokiej przydatności, dobroć, to właściwa jakość funkcji zdolności innowacyjnej.

Wielkość wzorcowa to idealny poziom spełnienia funkcji zdolności innowacyjnej.



Rys. 1. Karta oceny zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa

Źródło: opracowanie własne.

Wartość indeksu zdolności innowacyjnej OZI badanego przedsiębiorstwa (1.78) znalazł się w przedziale hierarchicznym 1.50-1.99, jest to zatem kategoria C, czyli stan użyteczny, charakteryzujący się dostatecznym stopniem spełnienia funkcji zdolności innowacyjnej.

Według przyjętych kryteriów, poziom oceny potencjału innowacyjnego dostatecznie spełnia funkcję zdolności innowacyjnej w przedsiębiorstwie objętym badaniem, lecz nie jest to poziom pożądaný i należy dążyć do podniesienia efektywności dalszych działań (zob. rys. 1).

Z przeprowadzonej analizy oceny zdolności innowacyjnej wynika, iż pierwsze trzy badane kryteria wypadły najslabiej. Pierwsze kryterium A dotyczyło „znajomości języków obcych”, w którym odsetek pracowników znających języki obce nie przekracza 10% ogółu zatrudnionych. Drugie kryterium B dotyczyło „czasu szkoleń”, gdzie liczba dni szkoleń na jednego pracownika w ciągu roku nie przekracza 5 dni. Trzecie kryterium C to „umiejętność obsługi nowoczesnych technologii IT stosowanych w organizacji”, w tym przypadku stanowi odsetek pracowników do 10% ogółu pracowników. Wymienione trzy powyższe kryteria zawarte są w kategorii zdolności innowacyjnej: „kompetencje kierownicze i pracownicze”, która to kategoria jest w zasadzie najistotniejsza, gdyż ma największy wpływ na działalność i rozwój przedsiębiorstwa. Zatem obszar ten powinien zostać rozwinięty i poszerzony oraz wymaga szczególnej uwagi zarządzających, poprzez podjęcie działań mających na celu podniesienie kwalifikacji pracowników i kadry zarządzającej, co pozwoli na rozwój kompetencji kierowniczych i pracowniczych.

Uwagi końcowe i wnioski

Współczesne organizacje, aby budować swoją pozycję konkurencyjną na rynku, muszą być innowacyjne. Muszą posiadać zdolność kreowania innowacji i ich wdrażania⁵. W procesie tym wiodącą rolę odgrywa człowiek – uczestnik organizacji – właściciel, kierownik, specjalista, pracownik operacyjny. Człowiek jest zdolny, twórczy, kreatywny. Posiada wiedzę i umiejętności, dzięki którym kreuje innowacje w postaci nowych produktów, procesów, różnego rodzaju usprawnień. Organizacja będzie tym bardziej innowacyjna, im lepiej jej pracownicy będą potrafili owe innowacje kreować i adaptować do realizacji jej celów.

Należy podkreślić, że o zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa oraz sprawności jego działalności innowacyjnej decyduje jednocześnie wiele czynników głównie o charakterze niematerialnym. Ta kategoria ekonomiczna z zakresu innowacyjności, jeśli zdolność innowacyjną możemy tak określić, jest w miarę spójna, homogeniczna, uniwersalna, zwłaszcza w sektorze przedsiębiorstw. W porównaniu ze znacznie zróżnicowanym potencjałem innowacyjnym, który warunkuje, pośrednio oddziałuje na innowacyjność w różnych sektorach gospodarki

⁵ Dotyczy to również przedsiębiorstw posiadających status pracy chronionej.

i w różnych typach przedsiębiorstw w różny sposób – zdolność innowacyjna stanowi układ jednorodny, wieloskładnikowy.

Zaprezentowano koncepcję zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa o statusie pracy chronionej, którego zasadniczymi determinantami i zarazem kryteriami oceny rozwoju tej zdolności są kompetencje kierownicze i pracownicze w zakresie innowacji, zasoby wiedzy w organizacji oraz współpraca z klientami i kooperantami w obszarze wiedzy. Inne badane determinanty, takie jak: organizacja pracy, zespołowość i proinnowacyjna kultura organizacyjna, wykorzystanie infrastruktury IT oraz ochrona zasobów informacyjnych i zgromadzonej wiedzy oddziałują również ze swej strony na zdolność innowacyjną jako modulatory (zmienne regulujące) lub też jako mediatory (zmienne pośredniczące).

Wykorzystanie tej metody oceny w praktyce przedsiębiorstwa, a dokładniej zebrane za jej pomocą informacje, mogą stanowić podstawę modelowania zdolności innowacyjnej przedsiębiorstwa i rozpoznanie pragmatyki menedżerskiej przedsiębiorstwa w tym zakresie.

Literatura

- [1] **Drucker P.**: *Innowacja i przedsiębiorczość. Praktyka i zasady*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1992.
- [2] **Gloet M., Samson D.**: *Knowledge Management to Support Systematic Innovation Capability*, http://www.hicss.hawaii.edu/hicss_46/bp46/ks4.pdf [12.03.2014].
- [3] **Griffin R.**: *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 2004.
- [4] **Hall M.C., Williams A.M.**: *Tourism and Innovation*, Routledge New York 2008, 24.
- [5] **Humellina-Laukkanen P.L., Sainio M., Jauhiainen T.**: *Appropriability Regime for Radical and Incremental Innovations*, *R&D Management*, nr 38(3), 2008, 278-289.
- [6] *Innowacje i wiedza*, Biuletyn Informacyjny. Ostrów Wielkopolski: Centrum Innowacji i Wiedzy Innowacyjnej Południowej Wielkopolski w Ostrowie Wielkopolskim, nr 3, Ostrów Wielkopolski 2006.
- [7] **Juchiewicz M., Grzybowska B.**: *Innowacyjność mikroprzedsiębiorstw w Polsce*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2010, 31.
- [8] **Kozioł L., Wojtowicz A., Karaś A.**: *The Concept of the Innovative Tourism Enterprises Assessment Capability, Tourism, Culture and Heritage in a Smart Economy*. Third International Conference IACuDiT, edited by V. Katsoni, A. Upadhy, A. Stratigea, Springer Proceedings in Business and Economics Book Series (SPBE), Athens 2017.
- [9] **Kozioł-Nadolna K., Janasz W.**: *Innowacje w organizacji*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2011.
- [10] **Kuznets S.**: *Six Lectures on Economic Growth*, Routledge Library Editions: Landmarks in the History Of Economic Thought, Nowy Jork 1959.
- [11] **Lawson B., Samson P.**: *Developing innovation capability in organizations: A dynamic capabilities approach*, *International Journal of Innovation Management*, 2001, Vol. 5, No. 3.
- [12] *Podręcznik Oslo. Zasady gromadzenia i interpretacji danych dotyczących innowacji*, OECD/Wspólnoty Europejskie, Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Departament Strategii i Rozwoju nauki, Warszawa 2008.

- [13] **Porter M.E.:** *The competitive Advantage of Nations*, The Macmillan Press LTD, Londyn 1990.
- [14] **Romjin H., Albaladejo M.:** *Determinants of innovation capability in small UK firms: an empirical analysis*, Working Paper 40, University of Oxford, Queen Elizabeth House, Oxford 2000.
- [15] **Schumpeter J.:** *Business Cycles – A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw-Hill Book Company, Nowy Jork 1939.
- [16] **Skrzypek E.:** *Kreatywność a zarządzanie wiedzą*, [w:] Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, Wydawnictwo Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, t. 24, Tarnów 2014, 179.
- [17] **Tidd J., Bessant J., Pavitt K.:** *Managing Innovation: Integrating Technological, Market and Organizational Change*, John Wiley & Sons, Nowy Jork 2002.
- [18] Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnieniu osób niepełnosprawnych z dnia 27.07.1997 ze zm. – Dz.U. Nr 123 poz. 776 z dnia 09.10.1997 roku.
- [19] **Whitfield P.:** *Innowacje w przemyśle*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1979.
- [20] **Żolnierski A.:** *Potencjał innowacyjny polskich małych i średniej wielkości przedsiębiorstw*, Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości, Warszawa 2005, 65.

THE INNOVATIVE SHELTERED WORKSHOP ASSESMENT CAPABILITY

Abstract: The aim of this study is to present the innovative capability evaluation system of an enterprise in a standardized formula and to present the results of empirical research. The basic problem presented in the chapter is the recognition and evaluation of the innovative capability of the researched company. A set of the innovative capability key determinants which constitute the basis for assessing this capability was extracted during two-phase own research. In the case discussed in the chapter, 13 evaluation criteria with appropriate weights and scales of assessment were adopted and then the evaluation model of the innovative capability of the enterprise was presented. In the empirical part of the chapter we verified the concept of innovative capability. We also presented the results of empirical research on the innovative capability of sheltered workshop regarded as a case study. In conclusion, a sequence of actions aimed at levelling the gaps of innovation potential, as well as stimulating the process of innovation in the studied sheltered workshop were added.

ANALIZA STANOWISKA PRACY NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO POD KĄTEM ZATRUDNIENIA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

Część I – Utrudnienia dla osób niepełnosprawnych

Aleksandra Polak-Sopińska¹

Anna Mączewska¹

Paulina Krason¹

Maciej Bielecki¹

Słowa kluczowe: osoby z niepełnosprawnościami, stanowisko pracy, uczelnia, zatrudnienie, aktywizacja zawodowa.

Streszczenie: Najważniejszą kwestią związaną z zatrudnieniem osób z niepełnosprawnościami jest dostosowanie miejsca pracy do ich potrzeb i możliwości. W Polsce na mocy *Kodeksu pracy* i *Ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych* obowiązek ten spoczywa na pracodawcy. Przepisy prawne nie określają jednak, w jaki sposób powinno wyglądać takie dostosowanie. Przeglądając unijne akty prawne, również nie natrafiono na konkretne wskazówki czy narzędzia do analizy stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych. W rezultacie pracodawcy często nie wiedzą od czego zacząć i jak przeprowadzić taką analizę. W dwóch rozdziałach przedstawiono przykład dostosowania stanowiska pracy nauczyciela akademickiego zatrudnionego w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki, Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji Politechniki Łódzkiej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W pierwszej części opracowania omówiono wyniki badania uzyskane przy użyciu list kontrolnych, bezpośredniej obserwacji oraz wywiadów z przełożonymi, pracownikami Katedry i osobami niepełnosprawnymi. Propozycje dostosowania stanowiska pracy do potrzeb i możliwości osób z różnymi niepełnosprawnościami opisano w drugiej części opracowania. Przedstawione wyniki mogą być wykorzystane przez inne uczelnie, jednostki badawczo-rozwojowe, placówki naukowe do uzyskania wyższego wskaźnika zatrudnienia osób niepełnosprawnych.

Wstęp

Najważniejszą kwestią związaną z zatrudnieniem osób z niepełnosprawnościami jest dopasowanie miejsca pracy do specjalnych potrzeb tej grupy. W Polsce

¹ Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki, Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji, Politechnika Łódzka, Wólczańska 215, 90-924 Łódź {aleksandra.polak-sopinska, anna.maczewska, paulina.krason, maciej.bielecki}@p.lodz.pl

obowiązek ten spoczywa na pracodawcy na mocy Kodeksu pracy [12], gdzie wskazany jest zakaz dyskryminacji między innymi ze względu na niepełnosprawność oraz na mocy Ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych [13]. Przepisy prawne nie określają jednak, w jaki sposób powinno wyglądać takie dostosowanie. W rezultacie pracodawcy często nie wiedzą od czego zacząć i jak dokonać takiej analizy. W dodatku samo określenie – dostosowanie – budzi automatycznie skojarzenie z dodatkowymi, dużymi kosztami, jakie pracodawca będzie musiał ponieść [4, 7, 9]. Co prawda, przepisy Ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych [13] wskazują, że można zlecić podmiotom zewnętrznym opracowanie analizy (oceny) dostosowania miejsca pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnością, która może być zrefundowana ze środków Państwowego Funduszu Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych (PFRON), jednak niewielu pracodawców wie o takiej możliwości.

Ustawa o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych, w art. 2 podpunkt 8, definiuje przystosowanie stanowiska pracy osoby niepełnosprawnej jako wyposażenie w przyrządy i przygotowanie stanowiska odpowiednio do potrzeb osoby z niepełnosprawnością wynikających z rodzaju i stopnia jej niesprawności [13]. W art. 23a ww. Ustawy ograniczono zakres obligatoryjnych działań, jakie pracodawca musi podjąć w kontekście przystosowania stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością, do usprawnień niezbędnych, ale racjonalnych. Dopasowanie takie ma polegać na przeprowadzeniu koniecznych zmian i dostosowań. Potrzeby takie powinny być zgłoszone przez osobę z niepełnosprawnością. Przy czym obowiązki pracodawcy zostały ograniczone do wdrożenia takich działań, jakie są możliwe do zrealizowania w danym miejscu i które nie spowodują powstania zbyt wysokich kosztów dla pracodawcy. Jednocześnie ustawodawca określił, że wysokość kosztów, które mogą być zrefundowane ze środków publicznych, jest uzasadnionym pułapem wydatków, jakie pracodawca powinien ponieść. Ponadto z przepisu wynika, że usprawnienia, o których mowa, muszą zostać wdrożone nie tylko wobec pracownika zatrudnionego, ale także już wobec kandydata do pracy w trakcie rekrutacji oraz w przypadku osób, które dopiero uczą się zawodu, takich jak: stażyści, praktykanci, osoby szkolące się lub odbywające przygotowanie do zawodu na terenie danego zakładu pracy [7].

Ustawa narzuca na pracodawców zatrudniających co najmniej 25 pracowników w przeliczeniu na pełny wymiar czasu pracy obowiązek zatrudnienia osób z niepełnosprawnościami co najmniej na poziomie 6% ogółu zatrudnionych. W przypadku pracodawców u których wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych jest niższy niż 6%, PFRON nakłada obowiązek dokonywania miesięcznych wpłat na Fundusz, w wysokości kwoty stanowiącej iloczyn 40,65% przeciętnego wynagrodzenia i liczby pracowników odpowiadającej różnicy między zatrudnieniem zapewniającym osiągnięcie wskaźnika zatrudnienia osób niepełnosprawnych w wysokości 6% a rzeczywistym zatrudnieniem osób niepełnosprawnych. Dla publicznych i niepublicznych uczelni, publicznych i niepublicznych szkół oraz placówek opiekuńczo-wychowawczych i resocjali-

zacyjnych, a także publicznych i niepublicznych żłobków wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych jest obniżony i wynosi 2%.

Wskaźnik zatrudnienia osób niepełnosprawnych na Politechnice Łódzkiej wynosi 1,1%. Uczelnia zatrudnia 2790 pracowników łącznie, w tym 31 osób niepełnosprawnych. Wśród 1300 nauczycieli akademickich czterech ma orzeczoną niepełnosprawność. Pozostałe osoby niepełnosprawne pracują na stanowiskach administracyjnych, technicznych i innych. Na Wydziale Zarządzania i Inżynierii Produkcji, na którym zatrudnieni są autorzy artykułu, na 145 pracowników (w tym 105 nauczycieli akademickich) nie pracuje ani jedna osoba z orzeczoną niepełnosprawnością. Rodzi się pytanie dlaczego tak mało osób niepełnosprawnych pracuje na Politechnice Łódzkiej. Przyczyn może być wiele.

Autorzy opracowania w pierwszej kolejności przeanalizowali pod kątem możliwości zatrudnienia osób niepełnosprawnych stanowisko nauczyciela akademickiego w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki, Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji Politechniki Łódzkiej. Wybór podyktowany był faktem, iż czwórka autorów pracuje w Katedrze i dobrze zna analizowane stanowisko pracy.

Analiza stanowiska pracy nauczyciela akademickiego uwzględniła takie elementy, jak: architektura obiektów i pomieszczeń, oświetlenie w pomieszczeniach, w tym sygnalizację wizualną, akustyka pomieszczeń oraz sygnalizacja dźwiękowa, obecność pól elektromagnetycznych i promieniowania różnego pochodzenia, przestrzenna organizacja stanowiska pracy, obciążenia fizyczne pracownika, rodzaj i stopień skomplikowania maszyn i urządzeń używanych w trakcie wykonywania pracy, mikroklimat pomieszczeń pracy, czynniki biologiczne i chemiczne, psychospołeczne uwarunkowania pracy.

Cel projektu

Celem projektu było:

- wskazanie niedostosowań dla osób niepełnosprawnych na stanowisku nauczyciela akademickiego w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki, Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji Politechniki Łódzkiej, które mogą utrudniać lub całkowicie wykluczać zatrudnienie takich osób,
- zaproponowanie wstępnych usprawnień dla analizowanego stanowiska umożliwiających zatrudnienie osób niepełnosprawnych.

Metody i narzędzia badawcze

W celu analizy dostosowania miejsca pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnościami zastosowano listę kontrolną do oceny środowiska pracy pod kątem dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych (zwaną dalej w tekście listą kontrolną) opracowaną przez Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy w ramach projektu badawczego „Ramowe wytyczne

w zakresie projektowania obiektów, pomieszczeń oraz przystosowania stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach” [2, 10, 16].

Narzędzie składa się z dwóch części. Pierwsza z nich obejmuje 46 pytań dotyczących charakterystycznych cech, które mogą utrudniać wykonywanie pracy przez osobę z niepełnosprawnością. Druga część, składająca się z 99 pytań, dotyczy siedmiu aspektów środowiska pracy, jakie należy wziąć pod uwagę projektując miejsce pracy pod kątem potrzeb osób z niepełnosprawnością, są to: przystosowanie architektury i przestrzennej organizacji stanowiska pracy, oświetlenie (w tym sygnalizacja świetlna), akustyka pomieszczeń (w tym sygnalizacja dźwiękowa), obecność pól i/lub promieniowania elektromagnetycznego, używane maszyny i urządzenia, mikroklimat, obecność czynników chemicznych i obciążeń fizycznych.

Każda z badanych cech, w obu częściach narzędzia, jest rozpatrywana oddzielnie dla następujących grup niepełnosprawności: układu ruchu, wzroku, słuchu, psychicznej, intelektualnej, wynikającej z chorób układowych (układu krążenia, układu oddechowego, układu nerwowego, układu pokarmowego, układu moczowo-płciowego).

Nie są znane informacje na temat standaryzacji narzędzia, dlatego powinno ono być wykorzystywane jedynie do analizy jakościowej. Ponadto, posługując się narzędziem, można zakładać również możliwość wystąpienia błędów interpretacyjnych, związanych z niedostatecznym zoperacjonalizowaniem niektórych zastosowanych pojęć oraz brakiem wyjaśnień dotyczących rozumienia poszczególnych itemów.

W badaniach wykorzystano również: następujące metody i techniki badawcze:

- listę kontrolną opracowaną przez Aleksandrę Polak-Sopińską [6, 8],
- wywiad swobodny z przełożonym,
- wywiady swobodne z pracownikami Katedry,
- wywiady swobodne ze studentami,
- obserwację uczestniczącą, bezpośrednią,
- wywiady swobodne z osobami niepełnosprawnymi z różnymi schorzeniami, niezatrudnionymi przez Politechnikę Łódzką. Pełnili oni rolę konsultantów.

Charakterystyka stanowiska pracy nauczyciela akademickiego

Zadania nauczyciela akademickiego

W Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji zatrudnionych jest obecnie 24 nauczycieli akademickich (na całym Wydziale pracuje 105 nauczycieli akademickich).

Do podstawowych zadań nauczyciela akademickiego należą: kształcenie studentów, prowadzenie badań naukowych, w tym współpraca z przemysłem oraz wykonywanie prac organizacyjnych na rzecz Uczelni.

Formy procesu kształcenia wynikają z przyjętych zasad nauczania – są to wykłady, zajęcia projektowe i laboratoryjne, ćwiczenia, jak również seminaria oraz wizyty studyjne w przedsiębiorstwach produkcyjnych. W przypadku pracowników Katedry za wyjątkiem dwóch osób zajęcia laboratoryjne polegają na pracy ze studentami w salach komputerowych. Tylko dwie osoby wykorzystują w czasie zajęć dodatkową aparaturę w „Laboratorium Ergonomii”. Zajęcia ze studentami najczęściej odbywają się na terenie Politechniki Łódzkiej w budynku o nazwie „Lodex”.

Na podstawie art. 130 ust. 2 ustawy z dnia 27 lipca 2005 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym (tj. Dz.U. z 2016 r. poz. 1842, z późn. zm.) [14] i Uchwały Nr 7/2006 Senatu Politechniki Łódzkiej [11]: podstawowy roczny wymiar zajęć dydaktycznych w Politechnice Łódzkiej wynosi:

- dla profesorów zwyczajnych, nadzwyczajnych i wizytujących 210 godzin obliczeniowych,
- dla adiunktów ze stopniem naukowym doktora habilitowanego 210 godzin obliczeniowych,
- dla adiunktów ze stopniem naukowym doktora i asystentów 240 godzin obliczeniowych,
- dla docentów 300 godzin obliczeniowych,
- starszych wykładowców i wykładowców 360 godzin obliczeniowych,
- dla lektorów i instruktorów 540 godzin obliczeniowych.

Roczny wymiar zajęć dydaktycznych jest zmniejszony dla rektora, prorektorów, dziekanów i prodziekanów. Ponadto rektor może obniżyć wymiar zajęć dydaktycznych nauczyciela akademickiego w okresie wykonywania powierzonych ważnych zadań dla uczelni lub działalności nauczyciela akademickiego w Radzie Głównej Szkolnictwa Wyższego, Państwowej Komisji Akredytacyjnej, Radzie Nauki lub innej instytucji oraz na wniosek dziekana jednorazowo obniżyć roczny wymiar zajęć dydaktycznych nauczyciela akademickiego w okresie przygotowania rozprawy habilitacyjnej.

Drugim najważniejszym obowiązkiem nauczyciela akademickiego jest praca naukowa. Badania mogą mieć charakter zarówno teoretyczny, jak i praktyczny (doświadczalny). Do przeprowadzenia badań w zależności od reprezentowanej dyscypliny wymagane jest posługiwanie się specjalistycznymi przyrządami i aparaturą. Poza pracownikami „Laboratorium Ergonomii” najczęściej jest to komputer. Efekty pracy nauczyciela akademickiego są upowszechniane w formie publikacji lub prezentacji podczas konferencji. Praca naukowa może wymagać wyjazdów służbowych poza miejsce zamieszkania pracownika.

Pracę nauczyciela akademickiego można w pewnym stopniu zaliczyć do prac administracyjno-biurowych. Wymaga ona angażowania się w różnego rodzaju prace organizacyjne, takie jak np. tworzenie systemu kwalifikacji i oceny studentów, planowanie zawartości merytorycznej toku nauczania, działalność w komisjach naukowych, organizowanie konferencji naukowych itp.

Czas pracy nauczyciela akademickiego jest ruchomy, uzależniony od grafiku zajęć. Natomiast nominalne godziny pracy na uczelni nie odzwierciedlają

w pełni stanu faktycznego. Nauczyciel akademicki poświęca znaczną część czasu na m.in. przygotowanie się do zajęć, ocenę wyników nauczania, prace badawcze, projekty realizowane w przedsiębiorstwach, przygotowanie publikacji oraz materiałów do wystąpień na konferencjach i sympozjach naukowych, samokształcenie, udział w szkoleniach, prace organizacyjne na rzecz Uczelni. Dlatego też dzienny czas pracy nauczyciela akademickiego może znacząco przekroczyć 8 godzin, a nierzadko sięga nawet kilkunastu godzin. Praca nauczyciela akademickiego wymaga częstych wyjazdów w ramach staży i konferencji zarówno krajowych, jak i zagranicznych. Z uwagi na stale rosnące zainteresowanie studentów studiami niestacjonarnymi, nauczyciele akademicy pracują również w weekendy. Dodatkowo są oni zaangażowani w członkostwo w różnego rodzaju komisjach wydziałowych, towarzystwach naukowych, klastrach i konsorcjach oraz kołach naukowych.

Wymagania stawiane względem nauczyciela akademickiego

Najważniejszym wymaganiem w pracy nauczyciela akademickiego jest umiejętność przekazywania posiadanej przez siebie wiedzy. Umożliwiają to takie cechy jak łatwość wypowiadania się i nawiązywania kontaktów z innymi ludźmi oraz zdolności przekonywania. Podczas zajęć dydaktycznych nauczyciel musi potrafić zrozumiale przekazywać wiedzę, w przystępny sposób wyjaśniać trudniejsze zagadnienia, jak również prowadzić dyskusje. Ważną cechą jest także ekspresyjność, która wpływa pozytywnie na wzrost zainteresowania słuchaczy, co przekłada się na poprawę skuteczności przekazu. Dodatkowo niezbędna jest umiejętność długotrwałej koncentracji, szczególnie podczas prowadzenia zajęć przez wiele godzin [5].

Należy jednak podkreślić, że w dobie cyfryzacji, komputeryzacji, zautomatyzowanych narzędzi nauczyciel nie musi posiadać wszystkich tych cech, bowiem może nauczać w formie e-learningu. Szczególnie w szkolnictwie wyższym wzrasta tendencja do tworzenia środowisk e-learningowych (Virtual Learning Environment, VLE), które w połączeniu z systemami kontroli informacji (Managed Information System, MIS), tworzą system kontroli środowiska e-learningowego (Managed Learning Environment). W środowiskach tych wszelkie informacje związane z kursem są przekazywane przez interfejs użytkownika zgodny ze standardami obowiązującymi na uczelni [3].

W przypadku prowadzenia badań naukowych przydatnymi cechami są dociekliwość, wnikliwość, spostrzegawczość, umiejętność logicznego myślenia oraz analizowania skomplikowanych problemów. Pozwalają one trafnie opisywać i wyjaśniać omawiane zjawiska oraz stany. Ponadto praca naukowa wymaga wytrwałości, cierpliwości, dokładności w działaniu i odporności psychicznej, gdyż osiągnięcie wartościowych wyników badań wymaga dokładnej i żmudnej pracy, która nie zawsze niesie za sobą spodziewane rezultaty.

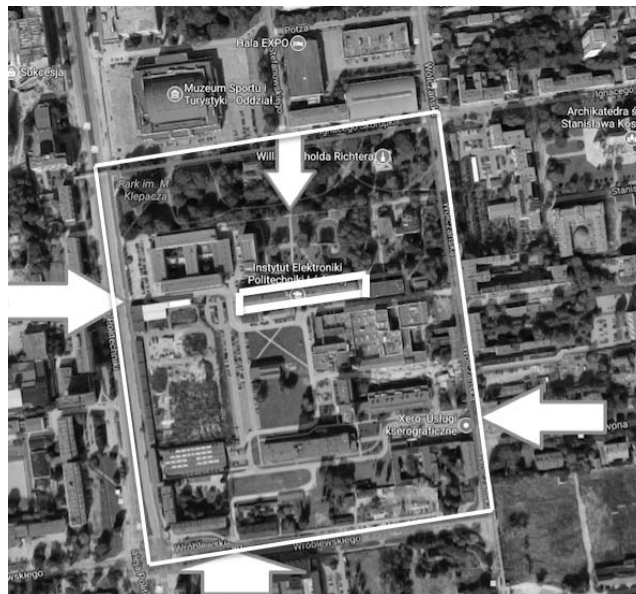
Pomimo, że praca nauczyciela akademickiego jest fizycznie lekka, wymaga bardzo dużego wysiłku intelektualnego oraz dobrej kondycji psychicznej. Efekty jego pracy podlegają bowiem ciągłym ocenom przez studentów, przełożonych,

innych naukowców, przedsiębiorców itp. Ze względu na werbalny charakter zajęć dydaktycznych oraz konieczność wielogodzinnego mówienia nauczyciel musi posiadać odpowiednio dobry słuch, jak również zdrowe gardło i struny głosowe. Przygotowywanie materiałów do zajęć, sprawdzanie prac studentów oraz prowadzenie badań naukowych często wymaga od nauczyciela wielogodzinnej pracy przy komputerze, dlatego też wskazany jest dobry wzrok. Niekiedy wady wzroku bądź słuchu mogą znacząco utrudnić albo uniemożliwić wykonywanie tego zawodu [5].

Pracodawca nie określił rodzajów niepełnosprawności, z jakimi mogą zostać zatrudnione osoby na stanowisku nauczyciela akademickiego. Podczas rekrutacji pod uwagę brana jest opinia lekarza, który decyduje, czy dana osoba może podjąć tę pracę.

Lokalizacja miejsca pracy

Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki mieści się w pofabrycznym, czteropiętrowym budynku „Lodex” zlokalizowanym w Kampusie B Politechniki Łódzkiej w centrum miasta Łodzi. Kampus jest w całości ogrodzony, posiada trzy bramy wjazdowe oraz furty dla pieszych z czterech stron świata. Na rys. 1 kolorem białym oznaczono granice Kampusu B Politechniki Łódzkiej, natomiast grubą białą linią budynek „Lodex”, w którego wschodniej części znajduje się Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki.



Rys. 1. Lokalizację budynku Katedry Zarządzania Produkcją i Logistyki na terenie Kampusu B Politechniki Łódzkiej

Źródło: opracowanie własne na podstawie [17]

Pomieszczenia budynku zostały przystosowane do potrzeb powierzchni biurowej oraz dydaktycznej z zachowaniem oryginalnych elementów architektury, takich jak np. obszerne okna, słupy konstrukcyjne oraz wysokie pomieszczenia (rys. 2). W budynku znajduje się winda, schody z jednostronną barierką, natomiast brak jest podnośnika osobowego. Na każdym piętrze budynku znajdują się toalety przeznaczone dla osób niepełnosprawnych. Poszczególne sektory budynku są oddzielone przeszklonymi drzwiami. Wejścia do budynku zlokalizowane są od strony północnej oraz południowej, każde wejście wyposażone jest w daszek nad schodami oraz pochylnie. Na parkingu przed budynkiem są wydzielone i oznaczone miejsca dla osób niepełnosprawnych.

Sekretariat Katedry wraz z pokojami pracowników naukowo-dydaktycznych znajdują się na parterze, natomiast sale wykładowe zlokalizowane są na parterze, pierwszym, drugim oraz trzecim piętrze.

Nauczyciele mają zajęcia również w innych budynkach, ale ze względu na objętość artykułu w dalszej części zostaną przedstawione tylko niedostosowania w budynku „Lodex”.



Rys. 2. Budynek „Lodex” widok od strony południowej
Źródło: opracowanie własne na podstawie [18]

Wykorzystywane urządzenia i narzędzia

Można wyróżnić następujące grupy urządzeń, z których mogą korzystać pracownicy:

- urządzenia biurowe (laptopy, komputery stacjonarne, urządzenia wielofunkcyjne, telefony stacjonarne, niszczarki do dokumentów, bindownice, zszywacze oraz dziurkacze),
- wyposażenie kuchenne (czajniki elektryczne, ekspresy do kawy),
- sprzęt laboratoryjny (pomiarowy) w „Laboratorium Ergonomii”,
- pozostałe (projektory, wentylatory, serwer z centralą telefoniczną).

Standardowe wyposażenie stanowiska pracy nauczyciela akademickiego w pomieszczeniach biurowych:

Każdy pracownik ma do dyspozycji pokój do pracy, który dzieli z dwiema lub trzema osobami. Większość pokoi znajduje się na parterze niedaleko wejścia do budynku. Najczęściej pokoje pracowników naukowo-dydaktycznych są wyposażone w biurka z możliwością regulacji wysokości w zakresie 2-3 cm oraz krzesła obrotowe, regulowane. Dodatkowo na biurkach znajdują się organizery na przybory biurowe oraz pojemniki na dokumenty. W większości pomieszczeń, pod biurkiem z jednej strony, znajduje się szafka zamykana na klucz, w której pracownicy przechowują dokumenty bądź też rzeczy osobiste. Przy każdym z biurk ustawione są dodatkowe krzesła dla studentów. Niemal wszystkie stanowiska zlokalizowane są bokiem do okien. Wyposażenie jest mobilne, w razie potrzeby można je odpowiednio przestawić. Okna wyposażone są w żaluzje pionowe. Ściany w pomieszczeniach są pomalowane na jasne pastelowe kolory, na podłogach są panele lub płytki ceramiczne. Pomieszczenia wyposażone są w oświetlenie jarzeniowe w oprawach rastrowych. Rysunek 3 przedstawia jedno ze stanowisk pracy w pokoju przeznaczonym dla nauczycieli akademickich.



Rys. 3. Stanowisko pracy w pokoju nauczyciela akademickiego
Źródło: opracowanie własne.

Standardowe wyposażenie stanowiska pracy nauczyciela akademickiego w salach dydaktycznych:

Sale dydaktyczne są rozmieszczone na różnych piętrach, do których można dostać się windą lub schodami. Rozmieszczenie ławek w salach jest zróżnicowane. W części są mobilne ławki i krzesła, a w części przymocowane na stałe do podłogi. Większość biurko oraz krzeseł ma nieregulowaną wysokość. W trzech salach wykładowych biurko prowadzącego zajęcia znajduje się na tzw. katedrze.

Również tablice są wtedy umieszczone nad katedrą. Same tablice są różnorodne – zarówno kredowe, jak i suchościeralne. Są sale, w których pojawia się tylko jeden rodzaj tablicy, mogą wystąpić również obie równocześnie. Każda sala wyposażona jest w komputer stacjonarny z klawiaturą i myszką oraz projektor z pilotem. Oświetlenie we wszystkich pomieszczeniach jest jarzeniowe, równomiernie rozmieszczone, w różnych ilościach. Sale dydaktyczne posiadają szereg okien z ekspozycją północną i południową. W tabeli 1 przedstawiono krótką charakterystykę każdej sali dydaktycznej w budynku „Lodex”, a na rysunkach 4-6 wyposażenie przeznaczone dla nauczyciela akademickiego w trzech salach dydaktycznych.

Tabela 1. Wyposażenie sal dydaktycznych

nr sali	piętro	rodzaj sali	ilość miejsc	tablica suchościeralna	tablica kredowa	katedra
329	III	wykładowa	168	x	x	x
332	III	wykładowa	46	-	x	-
228	II	ćwicz./proj.	24	x	-	-
126	I	wykładowa	44	-	x	-
125 A	I	wykładowa	88	-	x	x
125 B	I	wykładowa	88	-	x	x
124 A	I	ćwicz./proj.	35	-	x	-
124 B	I	wykładowa	56	-	x	-
32 A	parter	ćwicz./proj.	35	-	x	-
32 B	parter	wykładowa	45	flipchart	x	-
25	parter	wykładowa	40	-	x	-
13	parter	wykładowa	68	-	x	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentu WZIP [15].



Rys. 4. Biurko umiejscowione na katedrze oraz tablica w sali 125 B

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Wyposażenie w sali 124 B
Źródło: opracowanie własne.



Rys. 6. Wyposażenie w sali 32 B
Źródło: opracowanie własne.

Wyniki badań

Badania zostały przeprowadzone w październiku 2017 roku.

Analiza pierwszej części listy kontrolnej, zawierającej listę cech związanych z organizacją pracy, które mogą utrudniać pracę osobie z niepełnosprawnością, wskazuje na pewne trudności, z jakimi zetknęłaby się taka osoba. W tabeli 2 przedstawiono je w kolejności uwzględniającej liczbę rodzajów niepełnosprawności, których dotyczy.

W nawiasach są zaznaczone grupy niepełnosprawności, których dotyczy dane utrudnienie, gdzie: R – niepełnosprawność układu ruchu, W – wzroku,

S – słuchu, P – psychiczna, U – intelektualna, K – układu krążenia, O – układu oddechowego, N – układu nerwowego, T – układu pokarmowego, MP – moczowo-płciowego.

Tabela 2. Zdiagnozowane utrudnienia dla osób z niepełnosprawnością

Utrudnienia
występowanie pracy w nadgodzinach (R, W, S, P, I, K, O, N, T, MP), okresowo duże lub wymuszone tempo pracy (R, W, P, I, K, O, N, T, MP), wyjazdy służbowe (R, W, P, I, N, T, MP), okresowe występowanie czynników stresogennych (P, I, K, O, N, T), brak asystenta trenera pracy lub pracownika wspierającego (R, W, S, P, I, N), podleganie ciągłym ocenom ze strony studentów, współpracowników, przełożonych itp. (P, I, K, O, N, T), czasami brak możliwości zrobienia sobie krótkiej przerwy na posiłek, zażycie leków czy potrzeby fizjologiczne (K, O, N, T, MP), częste i stałe kontakty werbalne z innymi ludźmi (S, P, I), konieczność podejmowania złożonych decyzji (P, I), okresowo potrzeba zachowania wysokiego poziomu koncentracji (P, I), potrzeba komunikowania się słownego (P, I), wymagania dotyczące sprawności i precyzji kończyn górnych – praca przy komputerze (R), wymagania dotyczące sprawności kończyn dolnych (R), wykonywane zadania wymagają specjalistycznej wiedzy i wykształcenia (I), praca wymagająca ciągłego uczenia się nowych rzeczy lub kreatywnego myślenia (I), konieczna zdolność rozróżniania kolorów (W).

Najwięcej osób niepełnosprawnych zatrudnionych na stanowisku nauczyciela akademickiego miałyby trudności z pracą w nadgodzinach, okresowym dużym lub wymuszonym tempem pracy, wyjazdami służbowymi oraz występowaniem wielu czynników stresogennych (w tej samej chwili), często wynikających z naważających się obowiązków.

Najwięcej ograniczeń zaznaczono dla niepełnosprawności intelektualnej następnie psychicznej, w przypadku niepełnosprawności układu ruchu, wzroku i słuchu była podobna liczba utrudnień. Najmniej niedostosowań wykazano dla osób z niepełnosprawnościami wynikającymi z chorób układowych.

Analiza drugiej części listy kontrolnej wykazała różne nieprawidłowości ze względu na poszczególne grupy niepełnosprawności.

Niedostosowania dla osób z niepełnosprawnościami układu ruchu

Analizując obecne środowisko pracy, zauważono kilka niedostosowań dotyczących architektury budynku oraz przestrzennej organizacji stanowiska pracy. Pierwsze z nich dotyczyły lokalizacji przystanków komunikacji publicznej. Politechnika Łódzka jako zakład pracy posiada dużą powierzchnię, dlatego rozpatrywano tylko położenie budynku Katedry Zarządzania Produkcją i Logistyki. Ponieważ znajduje się on w centrum kampusu południowego, pracownik musi pokonać odległość od 0,5 do 1 km. Do którego przystanku uda się pracownik, będzie zależało od dogodności połączeń komunikacyjnych z danego miejsca.

Kolejną przeszkodą jest zbyt mała liczba pochylni, w miejscach, gdzie przy ciągach komunikacyjnych występują wysokie krawężniki. Obecnie przy budynku znajdują się tylko 2 pochylnie – przy wejściach od strony północnej i południowej. Od strony południowej jej szerokość jest prawidłowa i wynosi 1,2 metra, natomiast od strony północnej jest zbyt wąska (1,1 metra). Ponadto spocznik pochylni od strony północnej znajduje się w polu otwierania skrzydła drzwi.

Następne niedostosowanie zaobserwowano w konstrukcji lady recepcji, przy której pobierane są klucze do sal i pokoi. Jej wysokość wynosi 1,2 metra, czyli jest o 30 cm za wysoka.

Również w dźwigu osobowym oraz na schodach wykryto kilka nieprawidłowości. W windzie brakuje drugiej poręczy na wysokości 0,75 m. Tablice przyzywowe wewnątrz kabiny również nie są na odpowiedniej wysokości, która powinna zawierać się pomiędzy 0,8 a 1,2 metra. W tym przedziale znajdują się jedynie przyciski wyboru piętra, jednak wszelkie inne przyciski alarmowe są zbyt wysoko – powyżej 1,4 metra. Zauważono również, że cała tablica przyzywowa jest nieprawidłowo umieszczona, gdyż odległość od naroża kabiny wynosi 0,1 metra, gdy minimalna powinna być 0,5 metra, tak żeby umożliwić osobie niepełnosprawnej swobodę ruchów. Przy analizie budowy schodów, zwrócono uwagę również na poręcze, które powinny znajdować się po obu stronach ich ciągu. Obecnie znajdują się jedynie po wewnętrznej stronie. Ponadto, ich wysokość jest nieprawidłowa, gdyż wynosi ok. 1,13 metra, a powinna 0,9 metra.

Dalsze niedostosowania dotyczą rozmieszczenia włączników oświetlenia, gniazd wtyczkowych. Pierwsze z nich powinny być na wysokości maksymalnie 1,2 metra, a są o 30 cm za wysoko. Gniazda wtyczkowe powinny być rozmieszczone również do wysokości 1,2 metra, ale nie niżej niż 0,4 metra. W przypadku badanych gniazdek w ścianach, wysokość ta jest zbyt niska i wynosi 0,25 metra. Stosowane są również wszelkie listwy przeciwprzepięciowe, które mogą i powinny być umieszczone tak, by ułatwić dostęp do gniazda wtyczkowego. Z uwagi na możliwość ich łatwego i szybkiego przełożenia przez inne osoby, mogą być również tak umiejscowione, że dostęp jest utrudniony i wymaga pochylecia ciała, czasem nawet ze skretem tułowia.

Osoby mające problemy z poruszaniem się, powinny mieć możliwość komfortowego korzystania z toalet. Na każdym piętrze, w toaletach przeznaczonych dla osób niepełnosprawnych ruchowo, brak swobodnego dostępu do miski ustępowej z obu stron. Posadzki w toaletach wyłożone są płytkami, na których łatwo się poślizgnąć.

Pracownicy dydaktyczno-naukowi nie posiadają pomieszczenia socjalnego.

Środowisko pracy dla nauczyciela akademickiego może być różne – zależnie od sali wykładowej, w której prowadzi zajęcia, a także jego pokoju. Niektóre sale dydaktyczne posiadają tzw. „katedry”, znacznie utrudniające lub całkowicie uniemożliwiające korzystanie z biurka, pisanie na tablicy, obsługę ekranu. Biurka w większości sal dydaktycznych nie dają możliwości dostosowania do wymiarów antropometrycznych pracownika. Nie posiadają również zabezpieczeń przed przypadkowym zrzuceniem przedmiotów z ich powierzchni na podłogę.

Brak również miejsca przewidzianego do stabilnego stawiania pomocy rehabilitacyjnych pracownika z niepełnosprawnością ruchową.



Rys. 7. Typowa toaleta dla osób niepełnosprawnych w budynku „Lodex”

Źródło: opracowanie własne.

Pracownicy w trakcie dnia pracy często się przemieszczają między salami dydaktycznymi, swoim pokojem, sekretariatem Katedry. Niejednokrotnie muszą przemieszczać się między piętrami lub budynkami w ciągu 15 minutowej przerwy. Brakuje wówczas czasu na spokojne zjedzenie posiłku, napięcie się herbaty czy też załatwienie potrzeb fizjologicznych.

Pomimo licznych uchybień w architekturze budynku i wyposażeniu sal żadna z osób niepełnosprawnych biorących udział w badaniach nie stwierdziła, że są to bariery, które uniemożliwiłyby jej pracę.

Niedostosowania dla osób z niepełnosprawnościami wzroku

Aby osoby z niepełnosprawnością wzroku sprawnie poruszały się po budynku i korzystały z jego wyposażenia, należy zadbać o możliwie łatwą identyfikację przedmiotów i zagrożeń. Najczęściej stosuje się w tym celu kontrasty barwne lub zmianę faktury. Niestety w wielu miejscach brakuje zastosowania tych rozwiązań.

W kabinach dźwigów osobowych powierzchnia ścian nie ma kontrastowych barw względem podłogi, nie ma również kontrastowych pasów wzdłuż linii styku ścian i podłogi. Tablice przyzywowe wewnątrz i na zewnątrz kabiny charakteryzują się bardzo małym kontrastem barw, co utrudnia ich identyfikację, tak samo jak oznaczenia. Napisy są wklęsłe, a nie wypukłe, brakuje oznaczeń za pomocą alfabetu Braille’a. Nie ma również sygnalizacji głosowej, a tablica wyświetlająca aktualny numer piętra umieszczona jest powyżej linii wzroku 50 centylowego mężczyzny, co może być za wysoko dla wielu osób nawet pełnosprawnych ze słabszym wzrokiem.

Osoba z niepełnosprawnością wzroku może mieć również problemy z poruszaniem się schodami, które nie są oznakowane pasami o barwie kontrastowej względem ścian i podłóg. Ponadto są one niedoświetlone (natężenie oświetlenia w wielu miejscach poniżej 200 lx). Nie ma również wyznaczonych ścieżek na podłodze wzdłuż korytarzy, które wskazywałyby strefę bezpieczną do przemieszczania się, chroniłyby przed uderzeniem o otwarte drzwi, które również nie zostały wyróżnione w stosunku do ścian i podłóg.

Oznakowanie pomieszczeń w budynku jest niejednolite, często napisane małą czcionką, nigdy za pomocą alfabetu Braille'a, czasami za pomocą wypukłych oznakowań, które umiejscowione są najczęściej nad górną framugą drzwi lub na ich skrzydle, na wysokości ponad 1,4 m.

Biurka, zarówno w salach dydaktycznych, jak i w pokoju pracownika, nie posiadają również zabezpieczeń przed przypadkowym zrzuceniem przedmiotów z ich powierzchni na podłogę i najczęściej nie mają także zaokrąglonych krawędzi.

Pomieszczenia są odpowiednio doświetlone, jednak nie ma możliwości regulacji oświetlenia w dużym zakresie. Kolorystyka pomieszczeń nie pozwala na stwierdzenie, iż wyposażenie jest kontrastowe względem ścian i podłóg.

Na stanowiskach pracy nie ma miejsc przewidzianych do stabilnego ustawienia pomocy technicznych pracownika niepełnosprawnego.

Instrukcje obsługi urządzeń technicznych, jak drukarka, nie są napisane z użyciem powiększonej czcionki lub alfabetu Braille'a, podobnie jak i przyciski takich urządzeń. Wykorzystywane oprogramowanie nie daje możliwości ustawienia wielkości i barw czcionek zgodnie z potrzebami pracownika słabowidzącego, nie jest również dostosowane do osób niewidomych.

Osoby słabowidzące mogą potrzebować specjalnego oprogramowania komputerowego wyposażonego w lupy, bądź innych edytorów, które powiększają tekst pojawiający się na ekranie komputera. Obecnie dostępny jest on w bibliotece głównej Politechniki Łódzkiej oraz jest możliwy do wypożyczenia w Biurze ds. Osób Niepełnosprawnych [1].

W Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki nigdy nie była zatrudniona osoba z niepełnosprawnością wzroku. Niemniej autorzy pracy uważają, że dostosowanie stanowiska do osób słabowidzących byłoby możliwe.

Niedostosowania dla osób z niepełnosprawnościami słuchu

Jedyne niedostosowanie dla osób niesłyszących jakie wykryto podczas badań przy użyciu drugiej części listy kontrolnej to brak wizualnej sygnalizacji zagrożenia. Na terenie „Lodex-u” istnieje tylko sygnalizacja dźwiękowa.

Niedostosowania dla osób z niepełnosprawnością intelektualną (psychiczną)

W budynku brak specjalnego miejsca lub pomieszczenia do zażywania leków lub odpoczynku. Katedra nie posiada również pokoju socjalnego.

Niedostosowania dla osób z niepełnosprawnością intelektualną (upośledzenie umysłowe)

W budynku brak specjalnego miejsca lub pomieszczenia do zażywania leków. Katedra nie posiada również pokoju socjalnego.

Instrukcje obsługi maszyn i urządzeń technicznych nie są napisane prostym zrozumiałym językiem lub opracowane w postaci np. obrazkowej. Ponadto oprogramowanie nie jest dostosowane do wiedzy i umiejętności pracownika,

Niedostosowania dla osób z niepełnosprawnościami układowymi

W budynku brak pomieszczenia lub miejsca specjalnie wydzielonego do zażywania leków.

Analizując miejsce pracy pod kątem dostosowania do osób niepełnosprawnych, należy pamiętać o ich ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia zdrowia bądź życia. Badane miejsce pracy nie generuje bezpośrednich zagrożeń dla życia, jednakże możliwe jest wystąpienie pożaru, zagrożenia terrorystycznego lub wybuchu. Nie istnieją na Wydziale procedury ani regulaminy, które mówiłyby o konieczności przydzielenia pracownikowi z niepełnosprawnością osoby wspierającej na wypadek ewakuacji.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że najczęściej utrudnień wynikających z niedostosowania architektury budynku i stanowiska pracy mogą napotkać osoby z niepełnosprawnością wzroku i układu ruchu, szczególnie kończyn dolnych. Najmniej osoby z niepełnosprawnością psychiczną, słuchu lub układowymi.

Podsumowanie

Przeprowadzone badania wykazały istnienie wielu utrudnień/niedostosowań dla osób niepełnosprawnych na stanowisku nauczyciela akademickiego. Należy jednak podkreślić, że nie wykluczają one całkowicie zatrudnienia tych osób.

Praca na stanowisku naukowo-dydaktycznym może być szczególnie uciążliwa dla osób z niepełnosprawnością ruchową w zakresie kończyn górnych (w przypadku niepełnosprawności kończyn dolnych utrudnienia głównie wynikają z niedostosowania architektonicznego budynku i sal dydaktycznych oraz konieczności uczestnictwa w delegacjach służbowych), a także dla osób z zaburzeniami mowy oraz ze znaczną niepełnosprawnością słuchu (konieczność komunikacji werbalnej ze studentami w czasie wykładów, ćwiczeń itp.). Ze względu na konieczność pracy twórczej i koncepcyjnej, wymagającej posiadania wyższego kierunkowego wykształcenia praca na wskazanym stanowisku będzie niemożliwa dla osoby z niepełnosprawnością intelektualną, a ze względu na konieczność długotrwałej pracy przy komputerze, będzie również wyjątkowo trudną dla osób niewidzących. Jeśli chodzi o osoby z niepełnosprawnością psychiczną lub układową (w tym osoby z epilepsją), to przy odpowiednim zorganizowaniu ich pracy przez kierownika zespołu, mogą one pełnić zadania typowe dla tego stanowiska. Ze względu na bardzo

dużą zmienność zadań i składu zespołów roboczych, konieczność dużej przerzutowości uwagi trudności z wykonywaniem zadań związanych z pracą w zespole badawczym i dydaktycznym mogą mieć osoby z zaburzeniami ze spektrum autyzmu w tym z zespołem Aspergera.

W drugiej części artykułu zostaną przedstawione zmiany, jakie powinny zostać wdrożone na stanowisku nauczyciela akademickiego, żeby możliwe było zatrudnienie osób z różnymi niepełnosprawnościami.

Warunkiem powodzenia procesu zatrudnienia osoby niepełnosprawnej jest stan, w którym w tym samym czasie i miejscu oraz w sprzyjających warunkach prawnych i organizacyjnych, osoba z niepełnosprawnością ma wewnętrzną potrzebę (motywację), jak również potencjał do podjęcia pracy, natomiast pracodawca wykazuje zapotrzebowanie kadrowe, a w konsekwencji chęć zatrudnienia zainteresowanej osoby niepełnosprawnej.

Literatura

- [1] Biura ds. Osób Niepełnosprawnych Politechniki Łódzkiej <https://www.p.lodz.pl/pl/lista/zobacz-jak-pomagamy> (data pobrania 10.10.2017).
- [2] Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy: Lista kontrolna do oceny środowiska pracy pod kątem dostosowania do potrzeb osób niepełnosprawnych, <https://www.ciop.pl/CIOPPortalWAR/file/74756/ListaNKontrolna2014.pdf> CIOP-PIB, Warszawa 2014.
- [3] Definicja e-learningu <https://pl.wikipedia.org/wiki/E-learning> (data pobrania 10.10.2017).
- [4] **Gąciarz B., Giermanowskiej E. (red.):** *Zatrudniając niepełnosprawnych: wiedza, opinie i doświadczenia pracodawców*, Instytut Spraw Publicznych, Warszawa 2009.
- [5] Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej. Przewodnik po zawodach. Wydanie II. Tom I. Warszawa 2003, I-385-I-389.
- [6] **Polak-Sopinska A.:** *Organization of Work Stations for Persons With Disabilities*, [in:] Arezes P., Baptista J.S., Barroso M.P. et al. (eds.) SHO2015: International Symposium On Occupational Safety And Hygiene, 2015, 276-278.
- [7] **Polak-Sopinska A.:** *Workplace Adjustments for People with Disabilities. A Case Study of a Research Company*. Part I – Barriers for People with Disabilities, [in:] Trzcielinski S. (eds.) *Advances in Ergonomics of Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future*. AHFE 2017. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Vol. 606, Springer, Cham 2018, 335-347.
- [8] **Polak-Sopinska A., Guzewska M.:** *Ergonomic adaptation of a selected work station for persons with disabilities*, [in:] Wiśniewski Z., Leciawicz-Bartoszewska J. (eds.), *Ergonomics for the disabled – life activation, rehabilitation, ergonomics aspects*. Monographs Lodz University of Technology, Lodz 2013, pp. 120-135.
- [9] **Polak-Sopinska A., Wisniewski Z., Jedraszek-Wisniewska M.:** *HR staff awareness of disability employment as input to the design of an assessment tool of disability management capacity in large enterprises in Poland*, [in:] *Procedia Manufacturing*, Vol. 3, Elsevier, 2015, 4836-4843.
- [10] *Przystosowanie obiektów, pomieszczeń oraz stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – dobre praktyki*, CIOP-PIB, Warszawa 2014.

- [11] Uchwała Nr 7/2006 Senatu Politechniki Łódzkiej z dnia 28 czerwca 2006 roku w sprawie ustalenia rocznego wymiaru zajęć dydaktycznych dla poszczególnych stanowisk, warunków jego obniżania oraz zasad obliczania godzin z późniejszymi zmianami wprowadzonymi Uchwałą Nr 6/2009, Uchwałą Nr 2/2010, Uchwałą Nr 10/2010 i Uchwałą Nr 22/2017.
- [12] Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. *Kodeks pracy*, Dz.U. 1974 Nr 24 poz. 141 ze zm.
- [13] Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. *O rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych*, Dz.U. z 1997 nr 123 poz. 776 ze zm.
- [14] Ustawa z dnia 27 lipca 2005 r. *Prawo o szkolnictwie wyższym* (Dz.U. z 2016 r. poz. 1842, z późn. zm).
- [15] Wykaz audytoriów i ich wyposażenie W-9 PŁ na dzień 27.03.2017 r.
- [16] **Zawieska W.M. (red.):** *Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach* – ramowe wytyczne, CIOP-PIB, Warszawa 2014.
- [17] <https://www.google.pl/maps/place/Kampus+B+Politechniki+%C5%81%C3%B3dziej/@51.7470089,19.4508639,916m/data=!3m1!1e3!4m5!3m4!1s0x0:0x3bd795c38569d0ce!8m2!3d51.7464058!4d19.4533164> (odczyt: 30.09.2017 r.).
- [18] https://www.google.pl/search?q=lodex+p%C5%82&rlz=1C1PRFI_enPL722PL722&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwjI37Dp4bHYAhUDLFAKHdpfBc8Q_AUICygC&biw=1280&bih=615#imgdii=2JRg3GaSjKZTfM:&imgsrc=ft9Zkv1LR6SfQM (odczyt: 30.09.2017 r.).

ASSESSMENT OF THE ACADEMIC TEACHER WORKSTATION IN TERMS OF EMPLOYMENT OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Part I – Barriers For People With Disabilities

Abstract: The crucial issue concerning employment of people with disabilities is making workplace adjustments to accommodate their special needs and abilities. In Poland, the Labor Code and statutory law on occupational and social rehabilitation and employment of people with disabilities impose this obligation on the employer. However, the regulations provide no further explanation of how to proceed with such accommodation. A review of EU legislation has not revealed any exact guidelines or instruments for workplace disability analysis. In the two-part chapter, an example of the academic teacher workplace adjustments to accommodate the needs of disabled people is presented. The analysis was conducted for teachers employed at the Department Production Management and Logistics, Faculty of Management and Production Engineering, Lodz University of Technology. In the first part, the results of the study performed with the checklists, direct observation and interviews with the supervisor, employees of the Department and people with disabilities are discussed. The second part presents adjustment recommendations to accommodate the needs and capacities of people with different types of disabilities. Other scientific and higher education institutions, research and development organizations may use the reported results to improve the employment-to-population ratio for people with disabilities.

ANALIZA STANOWISKA PRACY NAUCZYCIELA AKADEMICKIEGO POD KĄTEM ZATRUDNIENIA OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI

Część II – Propozycja dostosowania

Aleksandra Polak-Sopińska¹

Paulina Krasoń¹

Anna Mączewska¹

Słowa kluczowe: osoby z niepełnosprawnościami, stanowisko pracy, uczelnia, zatrudnienie, aktywizacja zawodowa.

Streszczenie: Najważniejszą kwestią związaną z zatrudnieniem osób z niepełnosprawnościami jest dostosowanie miejsca pracy do ich potrzeb i możliwości. W Polsce na mocy Kodeksu pracy i Ustawy o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych obowiązek ten spoczywa na pracodawcy. Przepisy prawne nie określają jednak, w jaki sposób powinno wyglądać takie dostosowanie. Przeglądając unijne akty prawne również nie natrafiono na konkretne wskazówki czy narzędzia do analizy stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych. W rezultacie pracodawcy często nie wiedzą od czego zacząć i jak przeprowadzić taką analizę. W dwóch rozdziałach przedstawiono przykład dostosowania stanowiska pracy nauczyciela akademickiego zatrudnionego w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki, Wydziału Zarządzania i Inżynierii Produkcji Politechniki Łódzkiej do potrzeb osób z niepełnosprawnościami. W pierwszej części opracowania omówiono wyniki badania uzyskane przy użyciu list kontrolnych, bezpośredniej obserwacji oraz wywiadów z przełożonym: pracownikami Katedry i osobami niepełnosprawnymi. Propozycje dostosowania stanowiska pracy do potrzeb i możliwości osób z różnymi niepełnosprawnościami opisano w drugiej części opracowania. Przedstawione wyniki mogą być wykorzystane przez inne uczelnie, jednostki badawczo-rozwojowe, placówki naukowe do uzyskania wyższego wskaźnika zatrudnienia osób niepełnosprawnych.

Wstęp

Po przeanalizowaniu informacji zebranych za pomocą list kontrolnych, bezpośrednich obserwacji oraz wywiadów z przełożonym, pracownikami katedry

¹ Katedra Zarządzania Produkcją i Logistyki, Wydział Zarządzania i Inżynierii Produkcji, Politechnika Łódzka, Wólczańska 215, 90-924 Łódź, {aleksandra.polak-sopinska, paulina.krason, anna.maczewska}@p.lodz.pl

i osobami niepełnosprawnymi wyszczególniono następujące obszary wymagające dostosowania:

- otoczenie zewnętrzne,
- pomieszczenia pracy,
- wymagania pracy związane z rodzajem pracy,
- organizacja pracy,
- wymagania psychologiczne,
- ewakuacja.

Do zaproponowania usprawnień wykorzystano metodę ergonomii współbieżnej (participatory ergonomics – PE), która uwzględnia w analizie i projektowaniu systemów pracy współudział pracowników zatrudnionych na badanych stanowiskach i specjalistów w tym przypadku osoby z niepełnosprawnościami [17].

Propozycje dostosowania

Dostosowania związane z otoczeniem zewnętrznym

Pomimo licznych drobnych uchybień w architekturze budynku i wyposażeniu sal żadna z osób niepełnosprawnych ruchowo biorących udział w badaniach nie stwierdziła, że są to bariery, które uniemożliwiłyby jej pracę. Wskazywały tylko, że podczas układania planu zajęć należy wziąć pod uwagę bariery ruchowe pracownika. Najlepiej, żeby osoba z niepełnosprawnością ruchową prowadziła zajęcia jedynie w salach na parterze, gdzie również znajdują się pokoje pracowników, sekretariat, toalety oraz bufet. W salach tych biurka wykładowcy stoją bezpośrednio na podłodze i jest łatwy dostęp do pomocy dydaktycznych.

W przypadku niedostosowań dla osób z niepełnosprawnością wzroku należy je wziąć pod wagę podczas planowania przyszłych remontów budynku „Lodex”.

Dostosowania związane z pomieszczeniem pracy

Należy na nowo rozplanować rozmieszczenie urządzeń biurowych oraz miejsc przechowywania materiałów i dokumentów, które obecnie znajdują się w przypadkowych miejscach w obrębie pomieszczeń pracy, często zmuszających pracownika do przyjmowania wymuszonych pozycji ciała (nadmierne pochylenie czy skręt tułowia, wspinanie się na palce itp.). Na przykład segregatory z dokumentami, po które pracownicy sięgają najczęściej, powinny znajdować się na środkowych półkach regałów, aby można się było łatwo do nich dostać. Cięższe, wypełnione dużą liczbą dokumentów, powinny znajdować się na półkach środkowych lub najniższych. Taka organizacja będzie oczywiście z korzyścią dla wszystkich pracowników, nie tylko z niepełnosprawnościami. Dodatkowo, planując rozmieszczenie przedmiotów w obrębie pokoju, należy wziąć pod uwagę cechy antropometryczne zatrudnianego pracownika z niepełnosprawnością.

Na przykład jeśli jest to osoba o niskim wzroście (karłowata), należy umożliwić jej dostęp do wszystkich elementów stanowiska, ułatwić siadanie i wstawanie oraz zapewnić integrację z studentami i współpracownikami [6]. Niektóre osoby z niepełnosprawnością ruchową i wzroku będą potrzebować biurka z krawędziami zabezpieczonymi przed spadaniem przedmiotów, a w przypadku osób z epilepsją wskazane jest wyposażenie stanowiska w biurko o zaokrąglonych krawędziach. W przypadku osób o ograniczonej sprawności ruchowej (np. cierpiących na zwyrodnienie stawów biodrowych), będzie konieczne zapewnienie miejsca na odłożenie pomocy rehabilitacyjnych np. kul, tak aby były one w zasięgu kończyny górnej i nie blokowały dostępu do stanowiska innym osobom, czy też nie ograniczały swobody ruchu pracownikowi. W przygotowaniu stanowiska dla osoby niewidomej lub słabo widzącej bezcenne będą wskazówki samej osoby niepełnosprawnej, ponieważ to ona najlepiej będzie wiedzieć, co stanowi dla niej problem, a czego nie potrzeba zmieniać.

Jeśli w badanej katedrze pojawi się osoba z niepełnosprawnością układową, neurologiczną lub psychiczną, wskazane byłoby wyodrębnienie osobnego pomieszczenia lub miejsca do zażywania leków lub ewentualnego odpoczynku. Powinno ono zapewnić prywatność, być łatwo dostępne, ciche. Może to być również pokój pracownika. Osoba niepełnosprawna może umówić się z pozostałymi kolegami z pokoju, że co do godzin kiedy będzie potrzebować chwili odpoczynku, tak aby nie przyjmowali oni w tym czasie studentów czy innych petentów.

Dostosowania związane z rodzajem pracy

Przeprowadzone badania pozwoliły na wyodrębnienie następujących obszarów wymagających dostosowania w obrębie rodzaju świadczonej pracy:

- praca wymaga sprawności i precyzji kończyn górnych,
- wykorzystywany sprzęt i oprogramowanie nie są dostosowane do możliwości osób niewidomych,
- występuje konieczność częstej komunikacji werbalnej.

Analiza specyfiki pracy na stanowisku nauczyciela akademickiego, nie wyklucza wykonywania jej przez osoby, które mają niepełnosprawność lub też braki w zakresie jednej z kończyn górnych. Dzisiejsze rozwiązania techniczne pozwalają na zastosowanie licznych usprawnień (specjalistyczne ortezy i protezy usprawniające pracę na stanowisku komputerowym, specjalistyczne klawiatury, myszki komputerowe, programy umożliwiające zamianę mowy na tekst pisany). O tym, jakie będą to rozwiązania zadecyduje głównie rodzaj dysfunkcji/schorzenia, dlatego przygotowując stanowisko pracy dla osoby z niepełnosprawnością, należy konsultować tę kwestię indywidualnie.

Osoby słabowidzące mogą potrzebować specjalnego oprogramowania komputerowego w postaci lup lub innych edytorów powiększających tekst pojawiający się na ekranie komputera. Istnieje wiele syntezatorów mowy, które ze

specjalnym oprogramowaniem zamieniają tekst pisany na mówiony. Ponadto może być potrzebne dodatkowe doświetlenie stanowiska pracy.

Istotnym utrudnieniem, zwłaszcza w przypadku osób z niepełnosprawnością psychiczną lub narządu słuchu, będzie konieczność częstej komunikacji werbalnej.

W grupie osób z niepełnosprawnością narządu słuchu można zaobserwować znaczne zróżnicowanie – od osób zupełnie niesłyszących, przez osoby z niedosłuchem w obrębie jednego lub obu uszu, po osoby ze specyficznymi ograniczeniami słyszenia, takimi jak szumy itp. Ze względu na konieczność nawiązywania kontaktu z dużą grupą ludzi osoby niesłyszące od urodzenia nie mogą wykonywać tego zawodu. Natomiast osoby, które trwale utraciły słuch w dorosłym życiu mogą prowadzić zajęcia w formie e-learningu, ponieważ potrafią mówić i pisać w języku polskim. Ta forma zajęć jest coraz częściej wykorzystywana w edukacji, ponieważ daje możliwość studentowi przyswajania wiedzy w dogodnym dla niego miejscu i czasie. W Politechnice Łódzkiej stworzono specjalną komórkę w centrum komputerowym do opracowywania razem z nauczycielem akademickim materiałów e-learningowych.

Zatrudniając osobę z niepełnosprawnością narządu słuchu, należy zorganizować szkolenia dla pracowników z komunikacji z osobą niesłyszącą lub niedosłyszącą. Następnie, po zatrudnieniu osoby z ową niepełnosprawnością, należy zorganizować spotkanie ze wszystkimi pracownikami, w ramach którego pozostali pracownicy mieliby okazję poznać nowo zatrudnionego pracownika i razem z nim ustalić optymalny sposób komunikacji [1, 3, 11]. Każdy pracownik posiada laptop służbowy, najłatwiejszym rozwiązaniem będzie stosowanie wiadomości e-mail lub innych komunikatorów.

Należy również właściwie zorganizować przestrzeń w pomieszczeniu pracy osoby z niepełnosprawnością narządu słuchu. W sytuacji, gdy osoba nie słyszy na jedno ucho, należy ustawić jej stanowisko w taki sposób, aby było skierowane od strony sprawnego narządu względem pozostałych współpracowników. Stanowisko pracy osoby niedosłyszącej winno znajdować się w pobliżu stanowiska osoby, która będzie pomagała w komunikacji z innymi. Dodatkowo można zastosować pętle indukcyjne na aparatach telefonicznych, wyposażyć osoby słabosłyszące w urządzenia wspomagające słyszenie, np. systemy FM oraz stosować dostępne online aplikacje tłumaczące język mówiony na migowy i odwrotnie [3, 12, 19].

W przypadku osoby z niepełnosprawnością psychiczną problemy związane z komunikacją werbalną mają inne podłoże. Kontakty z otoczeniem są dla osób z tym rodzajem niepełnosprawności źródłem dodatkowego stresu, a sytuacje konfliktowe szczególnie obciążające. Dodatkowo osoby z zaburzeniami psychicznymi są nadmiernie skoncentrowane na tym, co myślą o nich inni, a czego być może nie mówią im wprost. Niemal każde zaburzenie z szerokiego spectrum chorób psychicznych wiąże się z lękiem przed oceną przez inne osoby, a nagromadzone negatywne emocje takich pracowników często przeradzają się w niewspółmierne w stosunku do sytuacji wybuchy gniewu lub płaczu. Z tych przyczyn osoby z niepełnosprawnością psychiczną mają trudności w pracy wymagającej częstych kontaktów z ludźmi [2]. Dostosowanie stanowiska pracy do ich potrzeb będzie wymagać, podobnie jak w przypadku osób z uszkodzonym

sluchem, ustalenia jasnych zasad komunikacji. Chodzi o swoisty rodzaj kontraktu między współpracownikami, gdzie zostaną określone zasady komunikacji, takie jak: słuchanie każdej wypowiedzi bez przerywania, zobowiązanie do szczerości wypowiedzi, pamiętanie o szacunku dla drugiej osoby, stosowanie komunikacji w formie „ja” itp. Kluczową rolę w zachowaniu odpowiedniej komunikacji w zespole pełni kierownik, dlatego też pracodawca, powinien umożliwić kierownikowi katedry odbycie szkoleń z zakresu zarządzania zespołem, obejmujących techniki komunikacji interpersonalnej, asertywność, negocjacje oraz zarządzanie konfliktem w zespole. Ważne jest, aby osoba niepełnosprawna miała swojego pomocnika, który będzie również pośredniczył w relacjach w miejscu pracy. W Biurze do spraw Osób Niepełnosprawnych działającym przy Politechnice Łódzkiej zatrudniony jest psycholog i doradca zawodowy, którzy mogą pomóc w początkowym okresie zatrudnienia osoby niepełnosprawnej. Właściwe jest, aby osoba niepełnosprawna miała znaczny wpływ na wybór pomocnika, ponieważ powinna go darzyć zaufaniem oraz mieć przekonanie, że ta osoba będzie działała na jej korzyść, co ma ogromne znaczenie w przypadku osób z zaburzeniami psychicznymi [9, 11].

Specyficzną grupą osób z niepełnosprawnością psychiczną są osoby z zespołem Aspergera. Jest to szczególna grupa, ponieważ osoby te mają problemy z komunikacją. Związane są one z nieszablonym odbieraniem bodźców ze środowiska przy jednoczesnym zachowaniu normy intelektualnej. Są to najczęściej osoby sprawiające wrażenie zamkniętych w sobie, małomówne, przywiązane do codziennej rutyny i wybuchowe, gdy ktoś przerywa im to, co aktualnie robią. Dostępne opracowania wskazują na to, że takie osoby mogłyby bardzo dobrze pracować ze względu na takie cechy, jak: dokładność, koncentracja na szczególe, drobiazgowość, trzymanie się nawet skomplikowanych reguł podczas realizacji zadań badawczych i naukowych. Ze względu jednak na ich dużą wrażliwość na różnego rodzaju bodźce zewnętrzne, wskazane jest, aby ich otoczenie rozumiało ich zachowanie i potrafiło się z nimi komunikować. Zatrudniając taką osobę, należy przede wszystkim przeszkolić kierowników, jak i współpracowników, w zakresie pracy i komunikacji z osobami, które są dotknięte tą chorobą. Warto wspomnieć, że badacze z uniwersytetów w Oxfordzie i Cambridge uważają, że zarówno Einstein, jak i Newton cierpieli na zespół Aspergera.

Drugim, ważnym elementem przystosowania miejsca pracy dla osoby z niepełnosprawnością psychiczną jest odpowiedni dobór obowiązków na stanowisku pracy. Ze względu na trudności, jakie niesie ze sobą komunikacja dobrze jest tak dobierać zadania dla osób z niepełnosprawnością, aby w jak najmniejszym stopniu wiązały się one z koniecznością długotrwałej komunikacji werbalnej. Zajęcia ze studentami mogłyby być ograniczone do minimum. Osoba taka mogłaby uczestniczyć w przygotowaniu analiz i opracowań z badań, studiach literaturowych itp. Dobrze byłoby również takiej osobie umożliwić przekazywanie szczególnie kłopotliwych dla niej studentów lub spraw innej osobie. Niestety wiąże się to z wolontariatem, który budzi ogólny sprzeciw pracowników, którzy posiadają już duży zakres własnych obowiązków i odpowiedzialności. Odpowiednio rozdzielone zadania i zakresy odpowiedzialności, przy jednoczesnym zrozumieniu współpracowników, pozwolą osobie z niepełnosprawnością pracować efektywnie.

Na koniec należy podkreślić, że wśród osób z niepełnosprawnością psychiczną występują osoby, dla których kontakty społeczne nie będą problemem. Wszystko zależy od indywidualnych preferencji i możliwości.

Dostosowania związane z organizacją pracy

W obszarze związanym z organizacją pracy zdiagnozowano następujące trudności: duże tempo pracy, praca w nadgodzinach, nawarstwiający się obowiązek, wyjazdy służbowe, brak asystenta trenera pracy lub pracownika wspierającego. Wyżej wymienione czynniki dotyczą się wszystkich pracowników, dlatego też, jeżeli nawet osoba niepełnosprawna sama nie będzie pracowała w godzinach nadliczbowych, bądź przy wysokim tempie pracy, to będzie jednak świadkiem tego, że reszta zespołu jest narażona na takie niedogodności. Należałoby wdrożyć takie rozwiązanie, które ograniczyłoby konieczność pracy po godzinach, zniwelowałoby nawarstwanie się obowiązków, będących przyczyną wzrostu tempa pracy, konfliktów w zespole oraz pogorszenia samopoczucia osób niepełnosprawnych. Osoby te mogą odbierać swoje przywileje jako niepożądany przejaw pozytywnej stygmatyzacji [20]. Dodatkowo dostosowanie w obszarze organizacji pracy dla osób z niepełnosprawnością psychiczną będzie polegało na następujących działaniach:

- jasne określanie celów i zadań do wykonania,
- jasny podział zadań i odpowiedzialności pracowników,
- podział zadań na kolejno występujące po sobie czynności.

Osoby z niepełnosprawnością psychiczną nie powinny wykonywać zbyt monotonicznych zadań, ani pracować pod presją czasu. Stąd też ich obowiązki powinny być ambitne oraz możliwe do wykonania przy udziale drugiej osoby. Na przykład artykuły naukowe mogą być pisane przez dwóch lub więcej autorów, którzy mogą podzielić się pracą. Następnie autorzy wymieniają się między sobą fragmentami tekstu, aby wprowadzić niezbędne poprawki. Taki rodzaj pracy może sprawdzić się w przypadku osób z zaburzeniami psychicznymi, jeżeli współautorzy potrafiliby przekazywać informacje z zachowaniem cierpliwości. Przed zatrudnieniem osoby z niepełnosprawnością psychiczną, należy zapoznać pracowników z charakterem danej niepełnosprawności, przygotować na sytuacje kryzysowe oraz poinformować do kogo powinni się w takich przypadkach zwrócić. Wyznaczenie neutralnego rozjemcy, a także stworzenie możliwości dyskusji z przedstawieniem argumentów obu stron pomoże rozwiązać konflikty.

Inną trudnością jest konieczność odbywania podróży służbowych. Wyjazdy te odbywają się z różną częstotliwością, wiążą się z okolicznościami, takimi jak szkolenia, konferencje, seminaria. Takie wyjazdy trwają od jednego do pięciu dni w zależności od odległości miejsca wydarzenia oraz jego celu. Środki transportu, którymi przemieszczają się pracownicy podczas tych wyjazdów, zależą głównie od ich kosztów. Istnieje możliwość wzięcia pod uwagę takich środków, które są jak najbardziej dogodne dla osoby z niepełnosprawnością. Podczas pla-

nowania wyjazdu służbowego należy wziąć pod uwagę rodzaj niepełnosprawności pracownika. W przypadku, gdy jest to osoba zażywająca leki, należy z nią ustalić w jakich porach należy zrobić przerwę na przyjęcie leków. Ponieważ naukowcy mają dowolność w wyborze konferencji, w której chcą wziąć udział, mogą wybierać tylko takie, do których podróż nie będzie zbyt długa i uciążliwa. Podczas wystąpienia osoba niepełnosprawna może pełnić funkcje doradcze, chyba, że sama zdecyduje się na wygłoszenie referatu (takie sytuacje mogą powodować znaczny dyskomfort i obciążenie psychiczne szczególnie dla osób, które mają problem z komunikacją werbalną). Osoby niepełnosprawne biorące udział w wywiadach zgłaszały, że byłoby dobrze, gdyby osoba niepełnosprawna miała zapewniony osobny pokój w hotelu, w przypadku delegacji kilkudniowej.

W dyskursie na temat pracy osób z niepełnosprawnościami, zwłaszcza w stopniu umiarkowanym i znacznym, coraz częściej pojawia się zagadnienie tak zwanego zatrudnienia wspomagane. Model ten zakłada podjęcie współpracy między osobą z niepełnosprawnością a trenerem pracy, który pomógłby jej rozpoznać posiadane możliwości i potencjał zawodowy, szukałby z nią optymalnej oferty pracy, następnie towarzyszyłby jej w trakcie rekrutacji oraz w pierwszych miesiącach funkcjonowania w nowym miejscu pracy [8]. Trener pracy mógłby również przygotować, w formie szkolenia lub cyklu spotkań, pracowników i kadrę kierowniczą potencjalnego pracodawcy do przyszłej współpracy z osobą o danym rodzaju niepełnosprawności, co miałyby szczególnie pozytywne rezultaty w przypadku zatrudnienia osób z niepełnosprawnością narządu słuchu lub z zaburzeniami psychicznymi, wobec których istnieje w społeczeństwie wiele stereotypów, a które mogą pracować bez przeszkód niemal w każdym wybranym przez siebie zawodzie, jeśli stanowisko pracy jest dostosowane do ich potrzeb [16]. Przy czym wspomniane dostosowanie dotyczy w przypadku tej grupy bardziej organizacji pracy niż fizycznych aspektów miejsca pracy, takich jak wyposażenie czy organizacja przestrzeni [2]. Badania przeprowadzone w 2013 roku pokazują, że zastosowanie modelu zatrudnienia wspomagane skutkuje nie tylko zwiększeniem zatrudnienia osób z niepełnosprawnością, ale także jego utrzymania przez dłuższy okres. Mimo tak optymistycznych wskaźników oraz rekomendowania tego modelu przez Państwowy Fundusz Rehabilitacji Osób Niepełnosprawnych, wdrażanie tego systemu w Polsce nie jest jeszcze popularne [18]. Niewielu pracodawców posiada informacje na ten temat, a działania organizacji wspierających osoby z niepełnosprawnością w tym zakresie są wyraźnie ograniczone.

Na badanym Wydziale nigdy nie podejmowano współpracy z jakimkolwiek podmiotem w ramach zatrudnienia wspieranego. W organizacji nie ma również osób, które pełniłyby funkcje asystentów lub pracowników wspierających dla osób z niepełnosprawnością, głównie z powodu braku wystąpienia takiej potrzeby. Potencjał kadrowy analizowanej organizacji pozwoliłby na znalezienie osób, które mogłyby pełnić tego rodzaju funkcje.

Dostosowania związane z wymaganymi cechami i predyspozycjami

Istotnym obszarem dostosowania miejsca pracy do potrzeb osób z niepełnościami jest odpowiednie dobranie rodzaju pracy do predyspozycji pracownika. W tym celu należy zestawiać cechy osoby ubiegającej się o pracę z wymaganiami stanowiska. Analiza wyników uzyskanych za pomocą listy kontrolnej potrzeb osób niepełnoprawnych wskazała na istnienie w badanej organizacji wielu obszarów związanych z psychologicznymi wymaganiami pracy, które mogą stanowić utrudnienie w zatrudnieniu osób z niepełnościami, m.in.: praca w warunkach stresu, konieczność podejmowania złożonych decyzji, praca wymagająca stałego i wysokiego poziomu koncentracji uwagi, podleganie ciągłym ocenom ze strony studentów, współpracowników, przełożonych; znaczna odpowiedzialność za wysoki poziom przekazywanej wiedzy i jak najlepsze wykonywanie zawodu; potrzeba nieustannego samokształcenia itp.

Praca nauczyciela akademickiego wymaga wielkiego zaangażowania, powinna więc być wykonywana przez osobę, która uważa je za swoje powołanie. Wiąże się, z tym wiele obaw, niepewności, niepokój i napięcia. Utrzymująca się dłużej sytuacja stresowa może się przerodzić w zaburzenia fizjologiczne [5]. Dlatego praca nauczyciela akademickiego będzie bardzo obciążająca dla osób z zaburzeniami psychicznymi, ale również układowymi (np. z niepełnościami układu krwionośnego, pokarmowego czy oddechowego). W pracy nauczyciela stres rodzi się w wyniku sprzeczności między wymaganiami wynikającymi ze specyfiki zawodu a możliwościami ich wypełnienia oraz będąca ich następstwem frustracja, co również ma negatywny wpływ na psychikę. Człowiek przeżywa obciążenie dopóty, dopóki go nie przewycięży, nie usunie jego źródła, co pozwala złagodzić przeżywany stres. Nauczyciel musi czasem przewartościować własne życie, dostosować swoje funkcjonowanie do warunków w pracy. Towarzyszące temu uczucia bezsilności i bezradności przyczyniają, się do rozwinięcia syndromu wypalenia².

Ludziom pracującym umysłowo trudno poradzić sobie z drobnymi, ale nieustannie traumatycznymi doświadczeniami, które prowadzą do syndromu wypalenia. Taki stan, utrzymujący się często wiele lat, jest zagrożeniem przede wszystkim dla nauczycieli akademickich, którzy z dużym intelektualnym i emocjonalnym zaangażowaniem oddają się swojej pracy [5].

Dlatego tak ważne jest, żeby w sytuacjach problemowych i stresie stwierdzić objawy oraz przyczyny, które do nich doprowadziły. Dzięki temu człowiek może zanalizować dany problem, a następnie go rozwiązać. Obecnie nie sprzyjają

² Wypalenie zawodowe, syndrom wypalenia zawodowego – występuje, gdy praca przestaje dawać satysfakcję, pracownik przestaje się rozwijać zawodowo, czuje się przepracowany i niezadowolony z wykonywanego zajęcia, które niegdyś sprawiało mu przyjemność. Jest to wynik stresu występującego na skutek przepracowania. Występuje najczęściej w zawodach wymagających intensywnych kontaktów z ludźmi, wśród psychologów, pedagogów, lekarzy, kierowców autobusu, nauczycieli, pielęgniarek i innych. Osoby, które doznają syndromu wypalenia zawodowego, mogły być przedtem *pracoholikami* [4, 14].

temu planowane zmiany w ustawie o szkolnictwie wyższym, które rodzą niepewność, opór, lęk, frustrację.

Jak wcześniej napisano, szczególnie wrażliwe na pracę w stresie są osoby z niepełnosprawnością układową oraz psychiczną. Biorąc pod uwagę zatrudnienie osób należących do którejs z tych grup, należy koniecznie uprzedzić je o narażeniu na stres związany z koniecznością przestrzegania terminów, wysokimi oczekiwaniami ze strony przełożonych i studentów oraz koniecznością pracy w zespole. Część osób, wiedząc o tym, nie zdecyduje się podjąć zatrudnienia ze względu na obawę przed pogorszeniem stanu zdrowia, ale nie można wykluczać, że niektórzy będą gotowi podjąć się wyzwania. Jednym z działań zapobiegawczych występowaniu nadmiernego stresu mogłoby być okresowe powierzanie części zadań pomocniczych osobom niezatrudnionym w organizacji, takim jak: studenci, praktykanci czy stażyści. Byłyby to głównie zadania pomocnicze, takie jak wyszukiwanie informacji, wykonywanie telefonów, przeprowadzanie ankiet, dokonywanie podstawowych obliczeń, przygotowywanie prezentacji itp.

W obszarze zapobiegania występowaniu stresorów lub ograniczeniu ich wpływu należałoby wprowadzić (utrzymywać) między innymi takie działania, jak:

- dostarczanie jak największej ilości informacji na temat wykonania zadania oraz zakresu działania,
- cykliczne spotkania z pracownikami w celu wyjaśnienia/rozwiązywania bieżących problemów,
- ustalanie realnych terminów realizacji zadania,
- analiza przydzielanych obowiązków i zadań do realizacji pod kątem równomiernego podziału obowiązków między pracowników katedry,
- zapewnianie dodatkowego wsparcia ze strony współpracowników i przełożonych w postaci seminariów, podczas których byłaby np. możliwość zaprezentowania materiału przygotowanego na konferencję czy do publikacji najpierw przed pracownikami katedry, którzy w spokojnej i przyjaznej atmosferze pomogą wprowadzić niezbędne poprawki,
- kształtowanie umiejętności i kompetencji miękkich u pracowników w zakresie zarządzania czasem, radzenia sobie ze stresem, pracy w grupie itp. [13].

Wśród pracodawców dominuje przekonanie, że osobom z niepełnosprawnością należy powierzać jedynie proste i powtarzalne zadania, głównie o charakterze pomocniczym lub produkcyjnym, co znajduje również swoje potwierdzenie w ofertach pracy dostępnych dla osób z niepełnosprawnością [2, 18]. Tymczasem doświadczenia z realizowanych przez autorów artykułu projektów wsparcia zatrudnienia osób niepełnosprawnych na rynku pracy pokazują, że jest to założenie nie tyle błędne, co prawdziwe jedynie dla niektórych grup niepełnosprawności, np. intelektualnie. Jednakże w przypadku pozostałych grup niepełnosprawności założenie takie jest krzywdzące, gdyż są oni zdolni wykonywać niemal każdy rodzaj pracy, choć zależnie od specyfiki stanowiska będą spotykać się z różnymi utrudnieniami [7, 18]. W tym kontekście także praca wymagająca

podejmowania złożonych decyzji i twórczego myślenia, nie jest dla nich niedostępna. Koniecznym dostosowaniem w tym zakresie jest odpowiednia organizacja pracy, taka aby osoba z niepełnosprawnością miała więcej czasu na wdrożenie się w wykonywanie zadań. Musi ona poznać specyfikę pracy oraz dowiedzieć się, jak wyglądają poszczególne elementy pracy w praktyce. Trzeba być przygotowanym na to, że może jej początkowo zająć to więcej czasu, niż osobie z doświadczeniem zawodowym, zdobytym choćby w trakcie stażów czy praktyk, których zwykle osoby z niepełnosprawnością nie odbywały. Niektóre czynności mogą również przedstawicielom tej grupy zajmować więcej czasu, niż osobom pełnosprawnym, jednak, jak pokazują doświadczenia przedsiębiorców zatrudniających osoby z niepełnosprawnościami, można się spodziewać, że osoby takie będą bardziej skupione i uważne w wykonywaniu powierzonych zadań [9, 11].

Dostosowania związane z ewakuacją

Bardzo ważnym obszarem, którego nie należy zaniedbać dostosowując miejsce pracy do potrzeb osoby z niepełnosprawnością, jest kwestia ewakuacji w przypadku wystąpienia zagrożenia życia lub zdrowia. W tym celu niezależnie od rodzaju niepełnosprawności pracownika należy wyznaczyć opiekuna na czas ewakuacji oraz organizować ćwiczenia praktyczne z ewakuacji. Zapewni to poczucie komfortu osoby niepełnosprawnej, kiedy w warunkach kontrolowanych będzie mogła przećwiczyć postępowanie w przypadku ewakuacji oraz sprawdzi, w których momentach i w jakim zakresie będzie potrzebowała pomocy innych pracowników. Dodatkowo należy za pomocą piktogramów i wypukłych znaków oznaczyć drogę ewakuacyjną, a także zapewnić dodatkowy wizualny system ostrzegawczy [10, 12, 19].

Podsumowanie

Praca nauczyciela akademickiego w Katedrze Zarządzania Produkcją i Logistyki może być wykonywana przez osoby z niepełnosprawnością, jednak ze względu na specyfikę realizowanych zadań, nie z każdym jej rodzajem. Nie można jednak z góry przesądzać o tym, czy kandydat z niepełnosprawnością poradzi sobie z wymaganiami stanowiska pracy bez poznania jej/jego możliwości i przeprowadzenia oceny stanowiska pracy pod kątem dostosowania do potrzeb zgłaszającej się osoby z niepełnosprawnością. Dostosowanie takie będzie różne w stosunku do poszczególnych rodzajów problemów, z jakimi borykać się będą przyszli pracownicy.

Przystosowanie stanowiska do potrzeb osób z niepełnosprawnościami nie jest procesem tak skomplikowanym, jak się wydaje, zwłaszcza teraz, kiedy dostępne są już narzędzia ułatwiające wdrożenie tego procesu, takie jak zastosowane w badaniu przeprowadzonym na potrzeby niniejszej pracy. Proces

przygotowania stanowiska pracy, jeśli ma być prawdziwie przydatny dla osoby z niepełnosprawnością, jest jednak czasochłonny, ponieważ wymaga zgromadzenia informacji, wypełnienia list kontrolnych i analizy danych pochodzących z narzędzi, rozmowy z potencjalną osobą, która będzie zatrudniona na danym stanowisku oraz zaplanowaniu i wdrożeniu mniejszych lub większych zmian, które nie będą tylko zmianami natury technicznej. Nie mniej ważne będą także działania informacyjne i szkoleniowe dla pracowników. Niekiedy będzie zasadne zatrudnienie personelu pomocniczego, na czas gdy nie zostanie odpowiednio przeszkolony i wdrożony w nowe zadania pracownik będący swoistym opiekunem zawodowym pracownika z niepełnosprawnością.

Niezależnie od tego czy w katedrze zostanie zatrudniona osoba z niepełnosprawnością, czy nie, warto dokonać analizy dostosowania miejsca pracy do potrzeb osób z różnego rodzaju deficytami, ponieważ część z nich to choroby pojawiające się z wiekiem i z czasem pracodawca może się z nimi zetknąć u już zatrudnionych pracowników. Ponadto, w każdej organizacji (firmie) istnieje ryzyko wypadku przy pracy, który może zakończyć się jakąś formą niepełnosprawności pracownika. W takiej sytuacji obowiązkiem pracodawcy jest przystosowanie, w terminie trzech miesięcy od zgłoszenia gotowości powrotu do pracy przez tę osobę, stanowiska pracy do potrzeb wynikających z jej obniżonej sprawności pod groźbą wysokiej kary finansowej nałożonej, gdy takie dostosowanie nie zostanie wdrożone [15]. Zarówno w pierwszej i jak i drugiej sytuacji łatwiej poradzi sobie taka organizacja, która wcześniej podejmie tematykę dostosowania stanowisk pracy do potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Literatura

- [1] **Aytac S., Bayram N., Özenalp A., Özgökçeler S., Berkun S., Ceylan A., Erturk H.:** *Flexible Working and Employment of People with Disabilities at Customs Brokerage Firms in Turkey: A Social Responsibility Project*, *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, Volume 65, Elsevier 2012, pp. 39-45.
- [2] Badanie wpływu kierunku i poziomu wykształcenia na aktywność zawodową osób niepełnosprawnych. Raport końcowy. Części 1-6, Pentor, PFRON, 2009.
- [3] **Giermanowska E.:** *Zatrudniając niepełnosprawnych. Dobre praktyki pracodawców w Polsce i innych krajach Europy*, Wydawca Akademia Górniczo-Hutnicza im. S. Staszica w Krakowie, Kraków 2014.
- [4] https://pl.wikipedia.org/wiki/Wypalenie_zawodowe, data dostępu: 10.10.2017.
- [5] **Kuberoá H.:** *Stres w pracy nauczyciela akademickiego*, *Roczniki Nauk Społecznych*, Tom XXXV, zeszyt 2, 2007.
- [6] **Lecewicz-Bartoszewska J., Polak-Sopińska A.:** *Stanowiska pracy dla niepełnosprawnych – od projektowania indywidualnego do integralnego*, [w:] J. Charytonowicz, A. Jasiak, L. Pacholski, W. Rybarczyk, E. Tytyk (red.), *Zastosowania Ergonomii. Kwartalnik poświęcony problemom kształtowania środowiska egzystencji człowieka*, Nr 1-3. Poznań-Wrocław-Zielona Góra 2006, 195-206.
- [7] **Łukaszewski W. (red.):** *Osoby z ograniczoną sprawnością na rynku pracy – portret środowiska*, Wyd. Scholaris, Warszawa 2008.

- [8] **Matczak M., Zalesiński T., Najbuk P.:** *Raport z analizy systemu prawnego i zakresu możliwości wprowadzenia w nim zmian w kontekście mainstreamingu produktu w ramach projektu: Trener Pracy jako sposób na zwiększenie zatrudnienia osób niepełnosprawnych*. Polskie Forum Osób Niepełnosprawnych, wyd. PFRON, Warszawa 2013.
- [9] **Polak-Sopinska A.:** *Workplace Adjustments for People with Disabilities. A Case Study of a Research Company. Part I – Barriers for People with Disabilities*, [in:] Trzcielinski S. (eds.) *Advances in Ergonomics of Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future*. AHFE 2017. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Vol. 606. Springer, Cham 2018, 335-347.
- [10] **Polak-Sopinska A., Guzewska M.:** *Ergonomic adaptation of a selected work station for persons with disabilities*, [in:] Wiśniewski Z., Lecewicz-Bartoszewska J. (eds.), *Ergonomics for the disabled – life activation, rehabilitation, ergonomics aspects*. Monographs Lodz University of Technology, Lodz 2013, 120-135.
- [11] **Polak-Sopinska A., Owczarek M.:** *Workplace Adjustments for People with Disabilities. A Case Study of a Research Company. Part II – Adjustment Recommendations*, [in:] Trzcielinski S. (eds.) *Advances in Ergonomics of Manufacturing: Managing the Enterprise of the Future*. AHFE 2017. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, Vol. 606. Springer, Cham 2018, 355-367.
- [12] *Przystosowanie obiektów, pomieszczeń oraz stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – dobre praktyki*, CIOP-PIB, Warszawa 2014.
- [13] **Richter G. i in.:** *Przewodnik do oceny zagrożeń w małych i średnich przedsiębiorstwach. Obciążenie psychiczne. Rozpoznanie i ocena zagrożeń; środki zaradcze*, Bochum 2008.
- [14] **Tucholska S., Maslach Ch.:** *Koncepcja wypalenia zawodowego: etapy rozwoju*, *Przegląd Psychologiczny*, Tom 44, Nr 3, 2001, 301-317.
- [15] *Ustawa z dnia 27 sierpnia 1997 r. o rehabilitacji zawodowej i społecznej oraz zatrudnianiu osób niepełnosprawnych*, Dz.U. z 1997 nr 123 poz. 776 ze zm.
- [16] *Vademecum zatrudnienia osób niepełnosprawnych*, Polska Organizacja Osób Niepełnosprawnych, <http://www.lodolamacze.info.pl/>
- [17] **Vink P., Koningsveld E.A.P., Molenbroek J.F.:** *Positive outcomes of participatory ergonomics in terms of higher comfort and productivity*. *Applied Ergonomics* 37, 2006, 537-546.
- [18] **Wolski P.:** *Niepełnosprawność ruchowa. Między diagnozą a działaniem*, Centrum Rozwoju Zasobów Ludzkich, Warszawa 2013.
- [19] **Zawieska W.M. (red.):** *Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – ramowe wytyczne*, CIOP-PIB, Warszawa 2014.
- [20] **Żolnierczyk-Zreda D., Pawłowska-Cyprysiak K., Bugajska J.:** *Optymalizacja psychospołecznych warunków w miejscu pracy w aspekcie potrzeb pracowników wynikających z różnego rodzaju niepełnosprawności*. *Kwartalnik Niepełnosprawność – Zagadnienia. Problemy, Rozwiązania*, nr I, 2016.

ASSESSMENT OF THE ACADEMIC TEACHER WORKSTATION IN TERMS OF EMPLOYMENT OF PEOPLE WITH DISABILITIES

Part II – Adjustment Recommendations

Abstract: The crucial issue concerning employment of people with disabilities is making workplace adjustments to accommodate their special needs and abilities. In Poland, the Labor Code and statutory law on occupational and social rehabilitation and employment of people with disabilities impose this obligation on the employer. However, the regulations provide no further explanation of how to proceed with such accommodation. A review of EU legislation has not revealed any exact guidelines or instruments for workplace disability analysis. In the two-part chapter, an example of the academic teacher workplace adjustments to accommodate the needs of disabled people is presented. The analysis was conducted for teachers employed at the Department Production Management and Logistics, Faculty of Management and Production Engineering, Lodz University of Technology. In the first part, the results of the study performed with the checklists, direct observation and interviews with the supervisor, employees of the Department and people with disabilities are discussed. The second part presents adjustment recommendations to accommodate the needs and capacities of people with different types of disabilities. Other scientific and higher education institutions, research and development organizations may use the reported results to improve the employment-to-population ratio for people with disabilities.

OCENA ERGONOMICZNYCH ASPEKTÓW ORGANIZACJI STANOWISKA KONTROLI JAKOŚCI Z UDZIAŁEM OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ SŁUCHU

*Karolina Szajkowska¹
Agnieszka Kujawińska¹
Katarzyna Lis²
Beata Starzyńska¹*

Słowa kluczowe: kontrola jakości, kontrola sensoryczna, niepełnosprawność narządu słuchu, Customer Satisfaction Index (CSI), ergonomiczność stanowiska pracy.

Streszczenie: W opracowaniu przedstawiono wyniki badania oceny ergonomicznych aspektów organizacji stanowiska pracy kontroli jakości z udziałem osób z niepełnosprawnością słuchu. Badania przeprowadzono w przedsiębiorstwie produkcyjnym branży samochodowej. Pracownicy z niepełnosprawnością słuchu uczestniczą w procesach kontroli jakości wyrobów, polegającej (między innymi) na wzrokowej ocenie wyrobów. W celu oceny ergonomicznych aspektów organizacji stanowiska pracy wyznaczono wskaźniki satysfakcji klienta (CSI – Customer Satisfaction Index), a następnie opracowano mapy jakości ocen aspektów stanowiska pracy dla pracowników słyszących oraz z niepełnosprawnością słuchu.

Wprowadzenie

Problematyka osób z niepełnosprawnością słuchu w literaturze koncentruje się głównie na aspekcie medycznym [12, 5], pedagogiczno-edukacyjnym [1, 4, 13] i socjologiczno-kulturowym [18]. Rzadko natomiast poruszany jest bezpośrednio kontekst pracy osób z niepełnosprawnością słuchu, publikacje dotyczące problematyki pracy osób z niepełnosprawnością są najczęściej analizą rynku pracy [3, 8]. Zatem istnieje w literaturze luka związana z opracowaniami z zakresu organizacji pracy i warunków pracy, bowiem podejmowana tematyka zawężona jest do likwidacji barier [2, 20] i kwestii kwalifikacji do pracy [21]. Ponadto utożsamianie wszystkich osób z niepełnosprawnością słuchu jako grupy jednolitej lub słabo rozróżnialnej jest wynikiem stosowania w polskim systemie

¹ Politechnika Poznańska ul. Piotrowo 3, 60-965 Poznań, karolina.strykowska@interia.pl, agnieszka.kujawinska@put.poznan.pl, beata.starzynska@put.poznan.pl

² Uniwersytet Ekonomiczny w Poznaniu, al. Niepodległości 10, 61-875 Poznań, katarzyna.lis@ue.poznan.pl

orzekania o stopniu niepełnosprawności (znacznym, umiarkowanym lub lekkim) i klasyfikacji przyczyn niepełnosprawności łączącej niepełnosprawność słuchu z zaburzeniami głosu i mowy. Stosowany w praktyce symbol 03-L wraz z określeniem stopnia niepełnosprawności jest odniesieniem jedynie do ubytku słuchu wyrażonego w jednostkach poziomu głośności decybelach [14]. Według klasyfikacji BIAP – Międzynarodowego Biura Audiofonologii można natomiast w tej samej metodologii dokonać podziału na cztery grupy [15]:

- 20-40 dB, oznacza lekki ubytek słuchu,
- 40-70 dB, oznacza umiarkowany ubytek słuchu,
- 70-90 dB, oznacza znaczny ubytek słuchu,
- powyżej 90 dB, oznacza głęboki ubytek słuchu.

W praktyce dwie pierwsze grupy ze względu na ubytek słuchu określane są jako osoby niedosłyszające lub słabo słyszające, natomiast dwie kolejne jako niesłyszające lub głuche.

U. Eckert [6] zauważa jednak, że stopień zaburzenia słuchu nie jest najważniejszy w klasyfikacji osób z niepełnosprawnością słuchu, natomiast istotne znaczenie ma czas powstania zaburzenia oraz jego charakter i lokalizacja.

Analizując czas uszkodzenia narządu słuchu, wyróżnia się trzy okresy, gdy nastąpiła utrata słuchu, czyli w okresie ciąży lub w pierwszym roku życia (zaburzenie prelingwalne), pomiędzy drugim a siódmym rokiem życia w czasie rozwoju mowy (zaburzenie perilingwalne) oraz gdy mowa i opanowanie nauki języka zostało zakończone (zaburzenie postlingwalne). Taki podział określa możliwości komunikacyjne określonej grupy osób ze względu na fazę opanowania mowy wraz z doświadczonym wzorcem słuchowym lub stopniem opanowania języka migowego.

Charakter ubytku słuchu jest kolejnym ważnym aspektem w klasyfikacji osób z niepełnosprawnością słuchu i powiązany jest z przyczyną powodującą ubytek słuchu. Przyczyny powodujące ubytek słuchu można podzielić na [10]:

- wrodzone – wywołane przez niedorozwój lub uszkodzenie narządu słuchu w życiu płodowym,
- dziedziczne – uwarunkowane genetycznie,
- nabyte – spowodowane na przykład chorobą lub przez czynniki zewnętrzne.

Natomiast ze względu na lokalizację, czyli miejsce uszkodzenia narządu słuchu możemy wyróżnić ubytki o charakterze przewodzeniowym, odbiorczym i przewodzeniowo-odbiorczym.

Pierwszy z nich polega na uszkodzeniu narządu słuchu i w konsekwencji pogorszeniu słyszalności tonów niskich, co skutkuje obniżoną wrażliwością na natężenie dźwięków. W drugim przypadku ubytku słuchu o charakterze odbiorczym uszkodzeniu ulega narząd przewodzący drgania dźwiękowe i zamieniający je na impulsy nerwowe, co wpływa na gorszą słyszalność drgań o dużej częstotliwości. Z połączenia powyższych uszkodzeń następuje ubytek słuchu o charakterze przewodzeniowo-odbiorczym.

Odpowiednia klasyfikacja osób z niepełnosprawnością słuchu jest jednym z niezbędnych elementów prawidłowego zorganizowania dla nich pracy. Ze względu na zwiększający się w społeczeństwie udział osób z niepełnosprawnością słuchu,

a obecnie szacuje się, że w wieku produkcyjnym w Polsce ich liczba wynosi około 850 tysięcy osób [9], jest to istotny problem, mogący przyczynić się w przyszłości do zwiększenia aktywności zawodowej osób z niepełnosprawnością słuchu.

Badania ergonomiczne w kontekście osób z niepełnosprawnością koncentrowały się głównie na uwarunkowaniach technicznych dostosowania warunków i środowiska pracy do ich możliwości i potrzeb [11]. Obecnie nowoczesne podejście do projektowania ergonomicznego, wykorzystuje metodę ergonomii współbieżnej (*participatory ergonomics* – PE), która uwzględnia w analizie systemu pracy współudział pracowników zatrudnionych na badanych stanowiskach pracy i specjalistów. Pracownicy stają się „ekspertami” w pracy, którą wykonują, oceniając poszczególne kryteria ergonomiczne [19]. Zmianie uległ sposób postrzegania osób z niepełnosprawnością i ich udziału w życiu społecznym. Główną przyczynę takiego stanu rzeczy należy upatrywać w polityce społecznej mającej na celu usuwanie barier społecznych, ekonomicznych oraz fizycznych w otaczającym środowisku, dzięki czemu możliwa jest aktywizacja zawodowa osób z niepełnosprawnością [17, 16].

Poniżej przedstawione badania również zostały zrealizowane w tym nowoczesnym nurcie.

Cel badawczy projektu

Zaprezentowane wyniki badania oceny ergonomicznych aspektów organizacji stanowiska pracy, które przeprowadzono na stanowisku kontroli jakości w przedsiębiorstwie produkcyjnym, są trzecim etapem badań przeprowadzonych w celu oceny ergonomiczności stanowiska kontroli jakości.

Celem zaprezentowanego badania jest ustalenie, które z ergonomicznych aspektów stanowiska pracy są ważne dla pracowników kontroli jakości wykonujących ocenę wzrokową wyrobu.

Opis stanowiska

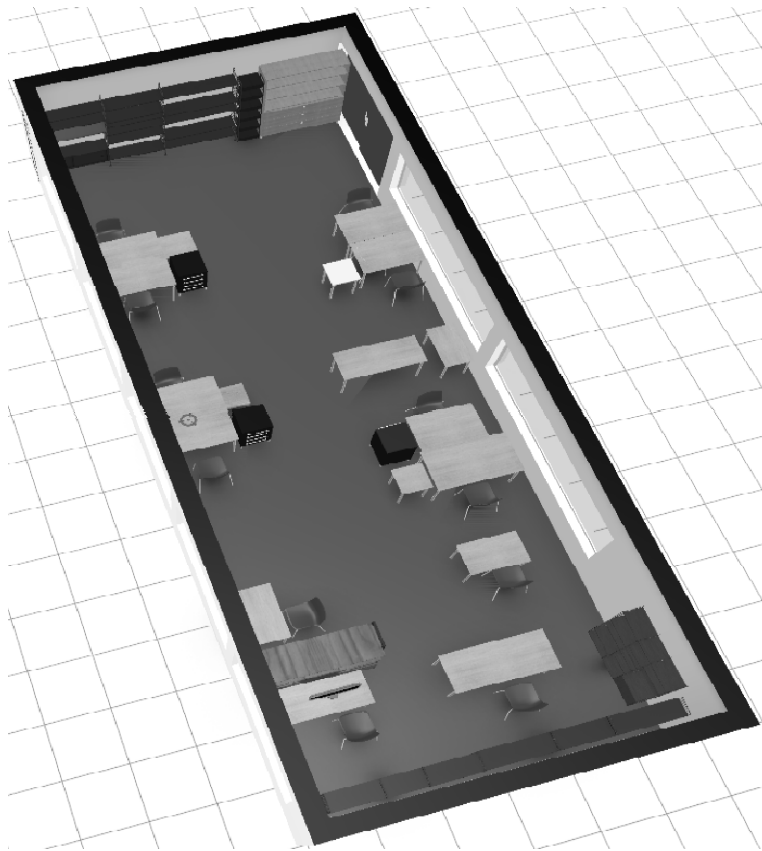
Proces kontroli jakości na stanowisku polega na wzrokowej ocenie wyrobów (lub części) wykonanych z tworzywa sztucznego.

Kontrola wzrokowa w przedsiębiorstwie odbywa się w dwóch pomieszczeniach: przy linii produkcyjnej (automacie galwanizatorskim – kontrola „on-line”) oraz w pomieszczeniu rozdzielni kontroli jakości (tzw. kontrola „off-line”). Przy linii produkcyjnej znajdują się cztery stanowiska pracy, natomiast w pomieszczeniu rozdzielni – dziesięć. W obydwu pomieszczeniach kontroli jakości pracują osoby pełnosprawne oraz osoby z niepełnosprawnością narządu słuchu.

Pomieszczenie rozdzielni (rys. 1) zajmuje obszar o wymiarach 14,6 [m] × 5,60 [m]. Stanowiska rozmieszczone są w rzędzie wzdłuż ściany, pięć biurek po lewej i pięć po prawej stronie. Osiem stanowisk ustawionych jest podwójnie, kontrolerzy siedzą naprzeciwko siebie, z wyjątkiem stanowiska numer 5 i 6. Stanowiska

na rozdzielni są wyposażone w dodatkowe półki umieszczone nad biurkami. Kontrolerzy mają także do dyspozycji mniejsze stoliki/pułki ustawione obok biurk celem umieszczania na nich pojemników z wyrobami. Nad każdym biurkiem oprócz stanowiska numer 5 znajdują się lampy włączane podczas pracy, oprócz tego w pomieszczeniu zamontowane jest także oświetlenie ogólne.

Z jednej strony pomieszczenia, na dłuższej ścianie, znajdują się okna na magazyn, z drugiej strony znajdują się okna wychodzące na zewnątrz, które są zawsze zasłonięte roletami. Pod krótszymi ścianami są ustawione regały z kartonami i dokumentacją. Dodatkowe stoliki są używane podczas pakowania detali do wysyłki oraz drobnych prac montażowych. Kontrolerzy w trakcie jednej zmiany pracują siedząc przy biurkach, wstając tylko w celu przyniesienia opakowań oraz detali do kontroli.



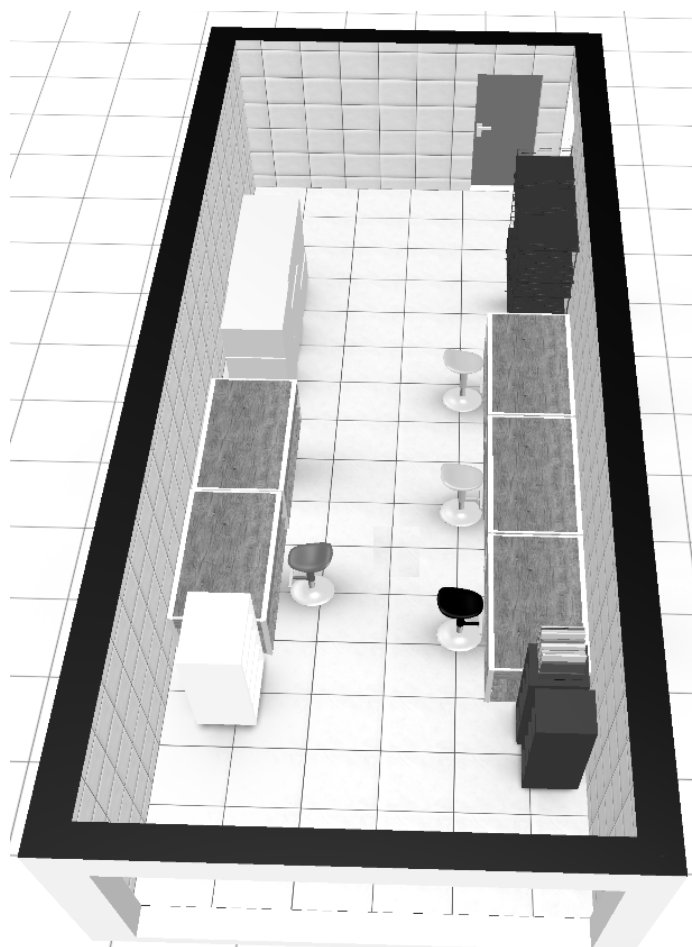
Rys. 1. Wizualizacja rozmieszczenia stanowisk w pomieszczeniu kontroli jakości rozdzielnia
Źródło: [7].

Pomieszczenie kontroli na galwanizerni (rys. 2) zajmuje powierzchnię $10,37 \text{ [m]} \times 3,68 \text{ [m]}$. Trzy biurka są ustawione pod ścianą po prawej stronie, a jedno naprzeciwko nich. Pomieszczenie jest dość wąskie, odległość między

biurkiem numer 4 a biurkami znajdującymi się naprzeciwko wynosi około 1,88 [m]. Biorąc pod uwagę, że przy każdym z nich znajdują się krzesła, odległość ta skraca się dodatkowo o około metr.

Pomiędzy stanowiskami znajduje się ścieżka komunikacyjna, zatem poruszanie się w pomieszczeniu zwłaszcza z kartonami z wyrobami jest utrudnione. Podobnie jak na rozdzielni oprócz ogólnego oświetlenia nad każdym stanowiskiem znajdują się dodatkowe lampy. Brak jest dostępu światła dziennego. Kontrolerzy nie mają możliwości przysunięcia się dowolnie blisko biurka, ponieważ wszystkie biurka wyposażone są w dodatkowe półki pod blatem.

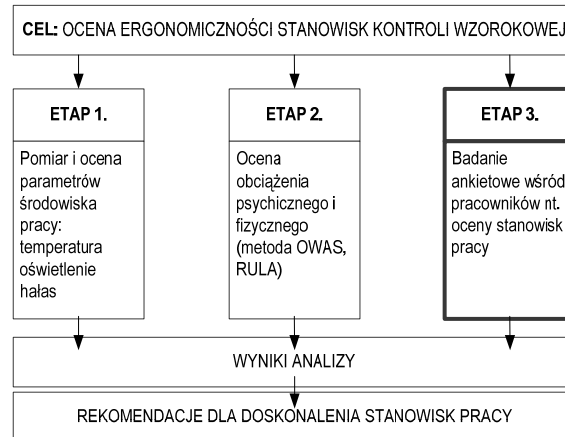
W obydwu pomieszczeniach kontrolerzy w trakcie jednej zmiany pracują siedząc przy biurkach. W trakcie pracy wstają od biurka w celu przyniesienia opakowań oraz detali do kontroli lub przetransportowaniu na magazyn gotowych opakowań z detalami do wysyłki.



Rys. 2. Wizualizacja rozmieszczenia stanowisk w pomieszczeniu przy linii produkcyjnej
Źródło: [7].

Metodyka badań

Ocenę ergonomiczności stanowisk kontroli wzrokowej wykonano w trzech etapach (rys. 3).



Rys. 3. Schemat badań w ramach oceny ergonomiczności stanowisk w procesie kontroli wzrokowej

Źródło: opracowanie własne.

W etapie pierwszym przeprowadzono diagnozę materialnego środowiska pracy. Obejmowała ona pomiar i ocenę temperatury otoczenia, hałasu oraz oświetlenia z zastosowaniem specjalistycznych przyrządów pomiarowych. W kolejnym etapie oceniono obciążenie psychiczne i fizyczne na stanowisku pracy z zastosowaniem metody OWAS oraz RULA. Trzeci etap obejmował wykonanie badań kwestionariuszowych wśród kontrolerów jakości w celu identyfikacji tych parametrów stanowiska pracy, które w ich opinii wpływają negatywnie na ich samopoczucie oraz skuteczność wykonywanej pracy polegającej na ocenie wizualnej detali pod względem wymagań klientów.

W artykule przedstawiono wybrane wyniki badań kwestionariuszowych, które posłużyły do wskazania kierunku działań doskonalących stanowiska kontrolerów. Narzędzie badawcze – kwestionariusz ankiety – składał się z sześciu głównych części:

- część 1. zawierała sześć pytań pozwalających na subiektywną ocenę, w skali od 1 do 5, odczuwanych dolegliwości podczas wykonywania pracy,
- część 2. to pytania pozwalające na ocenę ważności i stopnia spełnienia jedenastu aspektów organizacji stanowiska pracy kontrolera jakości,
- część 3. zawierała jedenaście dodatkowych pytań związanych z parametrami stanowiska pracy,
- część 4. składała się z dwudziestu dwóch pytań pozwalających ocenić aspekty psychologiczne i socjologiczne wykonywanych czynności,
- część 5. to osiem pytań związanych z oceną stopnia monotonii pracy i jej wpływu na jakość wykonywanej pracy,
- część 6. to pytania metryczkowe.

Ankiety opracowano w wersji papierowej w dwóch wersjach: dla osób słyszających i dla osób z dysfunkcją słuchu. Na potrzeby wersji drugiej, ankietę przetłumaczono na język zrozumiały dla osób niesłyszących, przez tłumacza przysięgłego języka migowego.

W dalszej części opracowania zaprezentowano wyniki analizy dla pytań z części 2. ankiety. W analizie wyróżniono grupy kontrolerów ze względu na kryterium dysfunkcji słuchu (osoby słyszące oraz osoby z dysfunkcją słuchu) oraz miejsca realizacji kontroli (galwanizernia oraz rozdzielnia).

Wyniki badań

Badania zrealizowano na przestrzeni 2 tygodni wśród 24 kontrolerów jakości wyrobów po operacji galwanizowania. Połowę z nich stanowiły osoby z niepełnosprawnością narządu słuchu. Strukturę próby zaprezentowano na rysunku 4.

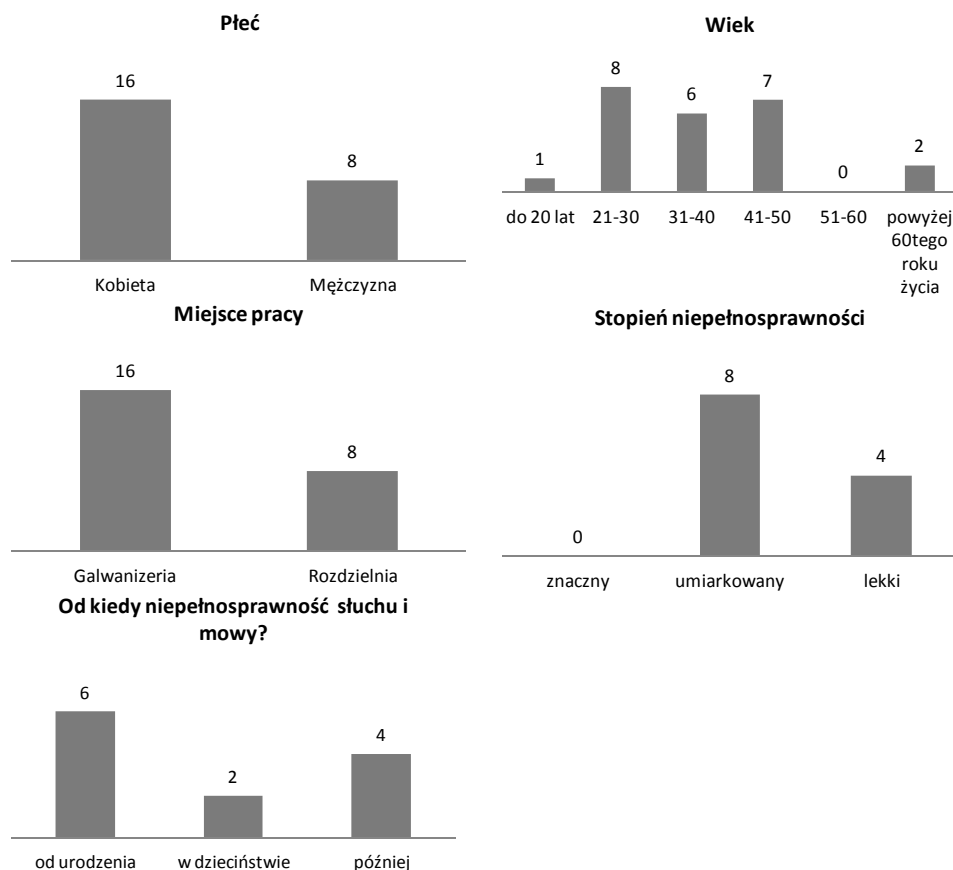
W celu oceny aspektów krytycznych związanych z ergonomicznością stanowiska pracy w części 2. ankiety zadano pytania o ważność tych aspektów oraz stopień ich spełnienia. Pozwoliło to na wyznaczenie tzw. *wskaźnika satysfakcji klienta* (ang. *CSI – Customer Satisfaction Index*) oraz zbudowanie map jakości ocen aspektów stanowiska pracy dla wyodrębnionych grup kontrolerów jakości: sprawnych fizycznie i z niepełnosprawnością narządu słuchu oraz kontrolerów pracujących w pomieszczeniu obok galwanizerni i na rozdzielni.

Informacje uzyskane przy użyciu wskaźnika *Customer Satisfaction Index* można podzielić na dwie grupy. Pierwsza z nich jest związana ze stopniem w jakim spełniane są oczekiwania pracowników odnośnie stanowiska pracy. Na podstawie drugiej można dowiedzieć się, czego oczekują oraz które aspekty stanowiska są dla nich najważniejsze, a które całkowicie nieistotne.

Sporządzone mapy jakości służą wskazaniu priorytetowych obszarów (istotnych, ale jednocześnie nie satysfakcjonujących dla oceniającego), w celu doskonalenia poziomu jakości rozwiązań w tych obszarach (tu: aspektów).

W ramach badań wyszczególniono następujące aspekty organizacji stanowiska pracy kontrolera jakości:

- dotyczące parametrów środowiska pracy:
 - 1 – odpowiednie oświetlenie,
 - 2 – poziom hałasu,
 - 3 – odpowiednia temperatura w pomieszczeniu,
 - 4 – odpowiednia wilgotność otoczenia.
- dotyczące atrybutów stanowiska pracy:
 - 5 – odpowiednia wysokość biurka,
 - 6 – odpowiednia wysokość krzesła,
 - 7 – przestronność stanowiska pracy,
 - 8 – możliwość zmiany wysokości krzesła,
 - 9 – możliwość regulacji podparcia łokci w krześle,
 - 10 – zaplanowane miejsca odkładcze na narzędzia,
 - 11 – możliwość swobody ruchów rąk na stanowisku.



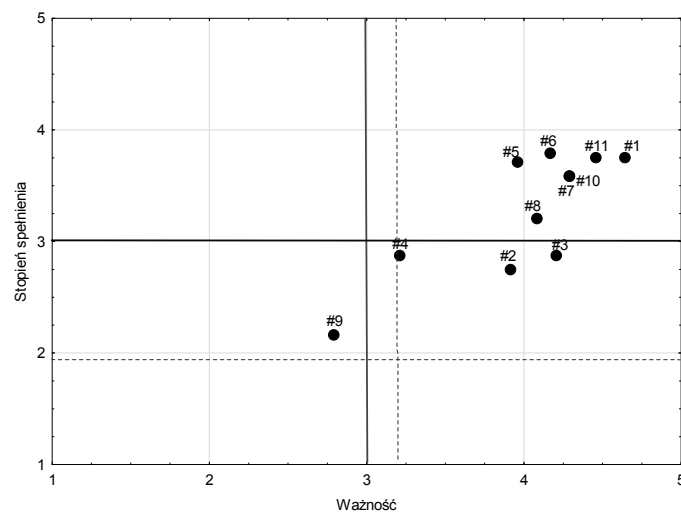
Rys. 4. Struktura próby
Źródło: opracowanie własne.

Badani przyznawali każdemu aspektowi oceny na wcześniej zdefiniowanej skali od 1 do 5 (1 – najmniej ważny/spełniony, 5 – najbardziej ważny/w pełni spełniony), która odzwierciedlała stopień zadowolenia z aspektu oraz jego ważność. Następnie wyznaczono wartości wskaźnika CSI dla całej grupy kontrolerów jakości, oddzielnie dla grupy osób niepełnosprawnych i pełnosprawnych fizycznie oraz kontrolerów na galwanizerni i w rozdzielni.

CSI dla grupy wszystkich pracowników wyniósł 3,3 w skali od 1 do 5. Oznacza to, że pracownicy większość aspektów organizacji stanowiska pracy uważają za istotne i spełnione, z punktu widzenia komfortu i jakości pracy. Mapa jakości oceny aspektów stanowiska pracy dla całej grupy (rys. 5) pozwala na stwierdzenie, że najważniejszą cechą stanowiska pracy dla kontrolerów jest jego odpowiednie oświetlenie (aspekt #1). Stopień spełnienia odpowiedniego oświetlenia jest oceniany wysoko (na poziomie bliskim 4). Podobnie ważne są dla pracowników aspekt #10-Zaplanowane miejsca odkładcze na narzędzia oraz

aspekt #11-Możliwość swobody ruchów rąk na stanowisku. Dla większości pracowników są one na oczekiwanym poziomie.

CSI=3,3



Rys. 5. Mapa jakości oceny aspektów stanowiska pracy dla wszystkich kontrolerów jakości. Legenda: #1-Odpowiednie oświetlenie; #2-Poziom hałasu; #3-Odpowiednia temperatura w pomieszczeniu; #4-Odpowiednia wilgotność otoczenia; #5-Odpowiednia wysokość biurka; #6-Odpowiednia wysokość krzesła; #7-Przestronność stanowiska pracy; #8-Możliwość zmiany wysokości krzesła; #9-Możliwość regulacji podparcia łokci w krześle; #10-Zaplanowane miejsca odkładcze na narzędzia; #11-Możliwość swobody ruchów rąk na stanowisku

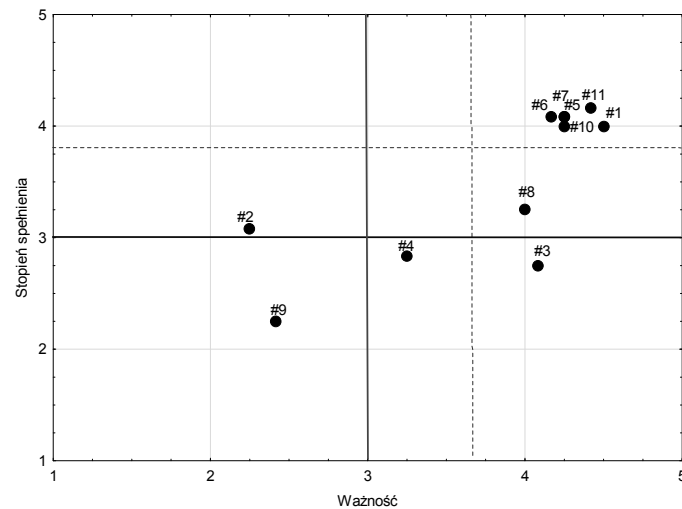
Źródło: opracowanie własne.

Najmniej istotnym elementem stanowiska okazał się aspekt # 9- *Możliwość regulacji podparcia łokci w krześle*. Również stopień jego spełnienia jest niski. Na uwagę zasługują trzy aspekty: #2-*Poziom hałasu*, #3-*Odpowiednia temperatura w pomieszczeniu* oraz #4-*Odpowiednia wilgotność otoczenia*, które są dla pracowników bardzo ważne. Niestety w ich ocenie nie są spełnione na oczekiwanym przez nich poziomie. Są to aspekty, które w pierwszej kolejności powinny zostać poprawione przez pracodawcę.

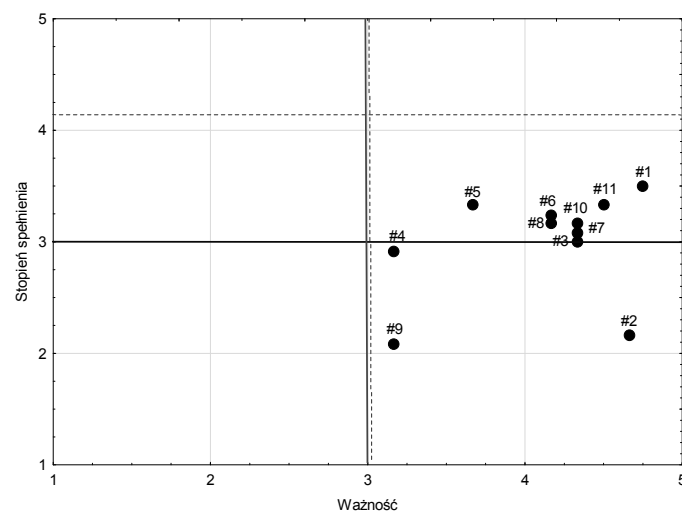
Analizę ważności aspektów i stopnia ich spełnienia wykonano również oddzielnie dla grupy osób słyszących i niesłyszących (rys. 6). Wartość wskaźnika CSI w grupie osób z niepełnosprawnością narządu słuchu wyniósł 3,61, w grupie osób słyszących był niższy: 3,03. Analiza mapy jakości pozwala na wskazanie aspektów ważnych dla obu grup. Dla osób z niepełnosprawnością narządu słuchu cechami ważnymi są (rys. 6a)) : #1-*Odpowiednie oświetlenie*, #11-*Możliwość swobody ruchów rąk na stanowisku*, #5-*Odpowiednia wysokość biurka*, #6-*Odpowiednia wysokość krzesła*, #7-*Przestronność stanowiska pracy*, #10-*Zaplanowane miejsca odkładcze na narzędzia*. Są one w ocenie tej grupy pracowników w dużym stopniu spełnione. Jako aspekty ważne i niespełnione osoby

z niepełnosprawnością narządu słuchu wskazały temperaturę i wilgotność powietrza w pomieszczeniu.

(a) CSI=3,61



(b) CSI=3,03



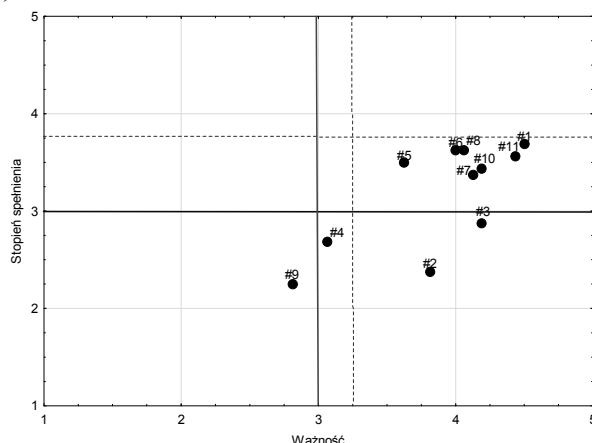
Rys. 6. Mapa jakości ocen aspektów stanowiska pracy dla kontrolerów jakości:

a) z niepełnosprawnością narządu słuchu, b) pełnosprawnych fizycznie

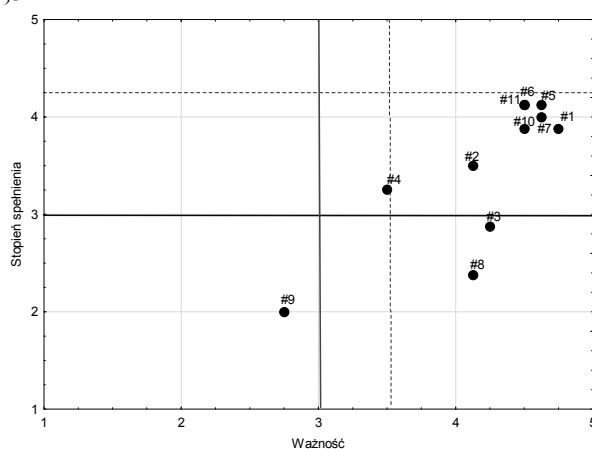
Legenda: #1-Odpowiednie oświetlenie; #2-Poziom hałas; #3-Odpowiednia temperatura w pomieszczeniu; #4-Odpowiednia wilgotność otoczenia; #5-Odpowiednia wysokość biurka; #6-Odpowiednia wysokość krzesła; #7-Przestronność stanowiska pracy; #8-Możliwość zmiany wysokości krzesła; #9-Możliwość regulacji podparcia łokci w krześle; #10-Zaplanowane miejsca odkładcze na narzędzia; #11-Możliwość swobody ruchów rąk na stanowisku

Źródło: opracowanie własne.

(a) CSI=3,21



(b) CSI=3,54



Rys. 7. Mapa jakości ocen aspektów stanowiska pracy dla kontrolerów jakości pracujących w:
a) galwanizerni, b) rozdzielni

Legenda: #1-Odpowiednie oświetlenie; #2-Poziom hałas; #3-Odpowiednia temperatura w pomieszczeniu; #4-Odpowiednia wilgotność otoczenia; #5-Odpowiednia wysokość biurka; #6-Odpowiednia wysokość krzesła; #7-Przestronność stanowiska pracy; #8-Możliwość zmiany wysokości krzesła; #9-Możliwość regulacji podparcia łokci w krześle; #10-Zaplanowane miejsca odkładcze na narzędzia; #11-Możliwość swobody ruchów rąk na stanowisku

Źródło: opracowanie własne.

Dla grupy osób słyszących istotną cechą stanowiska pracy, a niespełnioną, jest *poziom hałas w pomieszczeniu* (aspekt #2 – rys. 6b)). Ta cecha dla osób z niepełnosprawnością narządu słuchu była mało istotna – średnia ważność na poziomie 2,1 w skali od 1 do 5 (rys. 6a)). Osoby słyszące podobnie jak niesłyszące wskazują na ważność temperatury i wilgotności w pomieszczeniu - aspekty #4 oraz #3. Ważnym jest dla nich również możliwość regulacji podparcia łokci w krześle (#9). Niestety w ich ocenie jest to cecha niespełniona na stanowisku. Najważniejszą kwestią na stanowisku kontroli wzrokowej dla osób

słyszających, podobnie jak dla osób z niepełnosprawnością narządu słuchu, jest odpowiednie oświetlenie (#1).

Analiza map jakości ocen aspektów stanowiska pracy dla pracowników pracujących w pomieszczeniu znajdującym się przy automacie galwanizatorskim i w oddalonej od niego rozdzielni pozwala wskazać te aspekty stanowiska pracy, które powinny być w pierwszej kolejności doskonałe lub wręcz zmienione (rys. 7).

Dla osób pracujących na stanowisku kontroli jakości przy linii galwanicznej najważniejszą kwestią okazał się hałas na stanowisku – aspekt #2, temperatura i wilgotność w pomieszczeniu (aspekty #3 i #4). Pracownicy ocenili, że te cechy są niespełnione.

Co ciekawe, kontrolerzy pracujący w pomieszczeniu rozdzielni kontroli jakości, podobnie jak osoby pracujące przy linii galwanizatorskiej, wyróżnili hałas jako cechę ważną, ale uznali w odróżnieniu od grupy na galwanizerni, że jest on na odpowiednio niskim poziomie.

Aspektami stanowiska pracy, które są dla nich istotne i w ich opinii niespełnione to: *#3-Odpowiednia temperatura w pomieszczeniu oraz #8-Możliwość zmiany wysokości krzesła.*

Podsumowanie i wnioski

Powyższa analiza pozwala wskazać, które z ergonomicznych aspektów stanowiska pracy są ważne dla pracowników kontroli jakości wykonujących ocenę wyrobu organoleptycznie. Istotne jest to, że w przypadku osób z niepełnosprawnością słuchu oraz osób pełnosprawnych większość aspektów ważnych z ich punktu widzenia powiela się. Jedynym aspektem, który nie jest jednakowo oceniony przez te dwie grupy pracowników jest poziom hałasu, który osoby z niepełnosprawnością słuchu wskazały jako mało istotny.

Hałas na stanowisku pracy kontroli jakości przy linii galwanicznej jest spowodowany dużą bliskością automatu i stanowiska do suszenia sprężonym powietrzem części przed procesem kontroli jakości, a miejscem kontroli.

W przypadku pomieszczenia rozdzielni kontroli jakości, pracownicy nie wskazali hałasu jako głównego problemu. Wynika to z faktu, że jest ono oddalone od pomieszczenia, w którym znajduje się automat galwanizatorski oraz stanowisko sprężonego powietrza. W bliskim sąsiedztwie rozdzielni nie ma źródeł hałasu, które w sposób ciągły powodowałyby zakłócenie pracy kontrolerów jakości.

Dodatkowo ważnym aspektem dla obu grup jest oświetlenie na stanowisku pracy. Ważność aspektu oświetlenia wynika głównie z charakteru wykonywanej pracy, która polega na ocenie wzrokowej części. Odpowiednie oświetlenie jest dla nich zatem jednym z wielu warunków koniecznych skutecznej oceny.

Ważną kwestią dla obu grup respondentów była temperatura panująca w pomieszczeniach. Z uwagi na konstrukcję budynku w okresie wiosenno-letnim temperatury panujące w nim są wysokie. Dodatkowo temperaturę w pomieszczeniu kontroli jakości przy linii galwanicznej podwyższają kąpiele

galwaniczne oraz urządzenia utrzymujące pracę automatu. W okresie jesienno-zimowym zaś panują w pomieszczeniach temperatury za niskie. Pomieszczenie kontroli jakości przy automacie galwanizerskim jest ogrzewane tylko przez promienniki ciepła, czyli punktowo. Natomiast w pomieszczeniu rozdzielni, mimo że jest ogrzewane przez grzejniki, również nie zawsze jest możliwe utrzymanie odpowiedniej temperatury z uwagi na jego wielkość oraz sąsiedztwo magazynu wyrobów gotowych oraz bramy rozładunkowej, która jest często otwierana.

Możliwość zmiany wysokości krzesła – zostało wskazane przez pracowników rozdzielni kontroli jakości jako ważny aspekt. W tym pomieszczeniu pracownicy częściej niż w pomieszczeniu galwanizerni pozostają przez dłuższy czas w pozycji siedzącej i nie wstają od stołu. Krzesła przy tych stanowiskach pracy nie mają regulacji wysokości siedziska ani oparcia. Przy dłuższym użytkowaniu może to powodować zmęczenie. W pomieszczeniu kontroli jakości przy linii galwanicznej pracownicy częściej muszą wstać od stołu lub pracują w pozycji stojącej.

Stanowiska pracy w obu pomieszczeniach wymagają doskonalenia. Główny nacisk należy położyć na docieplenie budynków oraz na wymianę krzeseł i ich dostosowanie do potrzeb pracowników.

Wyniki odpowiedzi na część 2. ankiety były podstawą do opracowania i wdrożenia pierwszych działań doskonalących. W przypadku hałasu pochodzącego z linii galwanicznej zastosowano kotary mające na celu zmniejszenie poziomu hałasu dochodzącego do stanowiska kontroli jakości. Niestety, ze względu na ograniczone obecnie możliwości zmiany położenia stanowiska do suszenia części sprężonym powietrzem, nie zmniejszono poziomu hałasu, której źródłem jest operacja suszenia. W celu zmniejszenia uciążliwości tego hałasu zaopatrzone pracowników w ochronniki słuchu.

W przypadku stanowiska w pomieszczeniu przy linii galwanizerskiej należy rozważyć możliwość odseparowania stanowiska suszenia sprężonym powietrzem, które jest źródłem zwiększonego poziomu hałasu.

Literatura

- [1] **Bartnikowska U.:** *Sposoby kształtowania poczucia własnej wartości u dzieci i młodzieży z wadą słuchu*, [w:] M. Wójcik (red.), Edukacja i rehabilitacja osób z wadą słuchu – wyzwania współczesności, Wydawnictwo Edukacyjne Akapit Toruń 2010.
- [2] **Bartuzi P., Bugajska J. i in.:** *Przystosowanie obiektów, pomieszczeń oraz stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – dobre praktyki*, Wydawnictwo CIOP, Warszawa 2014.
- [3] **Dunaj M.:** *Osoby głuche na rynku pracy*, [w:] Sytuacja osób głuchych w Polsce. Raport zespołu ds. g/Głuchych przy Rzeczniku Praw Obywatelskich, Wydawnictwo Biura Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2014, 89-103.
- [4] **Dunaj M.:** *Wybrane aspekty edukacji zawodowej głuchych*, [w:] M. Sak (red.), Edukacja głuchych, Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich, Warszawa 2014.

- [5] **Durko T., Jurkiewicz D., Kantor I., Klatka J.:** *Konsensus na temat leczenia niedosłuchów przy zastosowaniu implantów zakotwiczonych w kości*, Polski Przegląd Otolaryngologiczny, Vol. 1, 2012, 47-50.
- [6] **Eckert U.:** *Pedagogika niesłyszących i niedosłyszących – surdopedagogika*, [w:] *Pedagogika specjalna*, pod red. W. Dykcik, Wydawnictwo Naukowe UAM, Poznań 1997.
- [7] **Galczyńska Ż., Kujawińska A.:** *Ocena ergonomiczności stanowisk kontroli wzrokowej w wybranym procesie wytwarzania*, Praca dyplomowa magisterska, Wydział Budowy Maszyn i Zarządzania, Politechnika Poznańska, Poznań 2017.
- [8] **Garbat M.:** *Zatrudnienie i rehabilitacja zawodowa osób z niepełnosprawnością w Europie*, Wydawnictwo Uniwersytetu Zielonogórskiego, Zielona Góra 2012.
- [9] GUS, Stan zdrowia ludności w Polsce, Warszawa, maj 2011, http://stat.gov.pl/cps/rde/xbcr/gus/ZO_stan_zdrowia_2009.pdf
- [10] **Hildebrandt A.:** *Klasyfikacja wad słuchu*, <http://logopeda.pl/Klasyfikacja-wad-sluchu>, 563.
- [11] **Jasiak A., Swereda D.:** *Ergonomia osób niepełnosprawnych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2009.
- [12] **Kierzek A.:** *Leczenie głuchoty metodą Cléret w drugiej połowie XIX wieku*, Otolaryngologia – przegląd kliniczny, Tom 15, Nr 1, 2016, 28-32.
- [13] **Kowalski P., Nowak-Adamczyk B.:** *Kształcenie osób głuchych i słabo słyszących – wyzwania dla systemu edukacji w Polsce*, [w:] S. Torciuk (red.), *Równe szanse w dostępie do edukacji osób z niepełnosprawnościami. Analiza i zalecenia*, Warszawa: Biuro Rzecznika Praw Obywatelskich 2012.
- [14] **Lis K., Sadłowska-Wrzesińska J.:** *Ewakuacja osób z niepełnosprawnością słuchu – regulacje prawne a praktyka*, Logistyka 2015, 4, 7868-7876.
- [15] **Skarżyński H., Mueller-Malesińska M., Wojnarowska W.:** *Klasyfikacja zaburzeń słuchu*, Audiofonologia, tom 10, 1997, 49-60.
- [16] **Starzyńska B., Kujawińska A., Grabowska M., Diakun J., Więcek-Janka E., Schnieder L., Schlueter N., Nicklas J.-P.:** *Requirements elicitation of passengers with reduced mobility for the design of high quality, accessible and inclusive public transport services*, Management and Production Engineering Review, 6, 3, 2015, 70-76.
- [17] **Strykowska K., Starzyńska B.:** *Proces wdrażania do pracy osoby z niepełnosprawnością narządu słuchu na stanowisku kontroli*, Oficyna Wydawnicza Polskiego Towarzystwa Zarządzania Produkcją, tom 2, Opole 2016, 286-299.
- [18] **Teper-Solarz Z.:** *Głusi – na marginesie „świata słyszących”*, Uniwersyteckie Czasopismo Socjologiczne, Wydawnictwo Naukowe UKSW, nr 14(1), 2016, 37-45.
- [19] **Vink P., Koningsveld E.A.P., Molenbroek J.F.:** *Positive outcomes of participatory ergonomics in terms of higher comfort and productivity*, Applied Ergonomics 2006, 37, 537-546.
- [20] **Zawieska W.M.:** *Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – ramowe wytyczne*, Wydawnictwo CIOP, Warszawa 2014.
- [21] **Żołnierczyk-Zreda D., Kurkus-Rozowska B.:** *Zawody rekomendowane dla osób z wybranymi rodzajami niepełnosprawności*, Wydawnictwo CIOP, Warszawa 2012.

EVALUATION OF THE ERGONOMICS ASPECTS OF THE QUALITY CONTROL WORKPLACE ORGANIZATION WITH THE PARTICIPATION OF HEARING LOSS EMPLOYEES

Abstract: The chapter presents the results of the study of the ergonomic assessment of organizational aspects of quality control workplace with participation of hearing loss employees. The research was carried out in the manufacturing company from automotive industry. Employees with hearing impairment participate in product quality control processes, including (but not limited to) visual inspection of products. In order to assess the ergonomic aspects of the workplace organization, Customer Satisfaction Index (CSI) was established, then developed quality maps for hearing and hearing loss employees.

**PROJEKTOWANIE PRZESTRZENI
UŻYTKOWYCH DLA OSÓB
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI**

ERGONOMIA NOWOCZESNYCH WNĘTRZ MIESZKALNYCH A POTRZEBY OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH. STAN OBECNY BUDYNKÓW I WSKAZANIA PROJEKTOWE. UKŁAD FUNKCJONALNY, WYKOŃCZENIE, WYPOSAŻENIE

Michał Tomasz Dmitruk¹

Słowa kluczowe: ergonomia, architektura, mieszkanie, niepełnosprawni, projektowanie bez barier, projektowanie uniwersalne.

Streszczenie: Celem opracowania jest zwrócenie uwagi na to, aby projektując współczesne wnętrza mieszkalne, pamiętać o potrzebach osób starszych i niepełnosprawnych. Analizując te potrzeby i poznając problemy życia codziennego osób z ograniczoną sprawnością, świadomy projektant jest w stanie zorganizować zarówno plan, jak i wykończenie mieszkania w sposób zapewniający maksymalny komfort i bezpieczeństwo użytkownikowi. Korzystając z dorobku ergonomii, socjologii i antropometrii, a także przez bezpośredni kontakt z osobą dotkniętą kalectwem, architekt może zaproponować innowacyjne rozwiązania, dostosowane do indywidualnych potrzeb lokatorów. Nowoczesne elementy wykończenia wnętrz, wykorzystane i zaaranżowane w odpowiedni sposób są w stanie zapewnić standard użytkowy, nieosiągalny jeszcze parę lat temu. W ramach prac dokonano przeglądu nowoczesnych rozwiązań projektowych (m.in. będących wynikiem serii badań naukowych, wskazanych w tekście), pomocnych w funkcjonowaniu w przestrzeni mieszkalnej i scharakteryzowano wybrane z nich.

Wprowadzenie

Niezależność i samodzielność w poruszaniu się i funkcjonowaniu wewnątrz własnego mieszkania jest to stan pożądaný przez wszystkich użytkowników. Niekiedy jednak architektura budynku i samego mieszkania wymaga pewnych zabiegów dostosowawczych, aby wspomniany stan zapewnić szczególnie osobom starszym bądź niepełnosprawnym. Podstawowy akt prawny obowiązujący projektantów architektury – Prawo Budowlane [12], w artykule 5, ustępie 1 i punkcie 4, stanowi, iż należy zapewnić: „niezbędne warunki do korzystania z obiektów [...] mieszkaniowego budownictwa wielorodzinnego przez osoby niepełnosprawne,

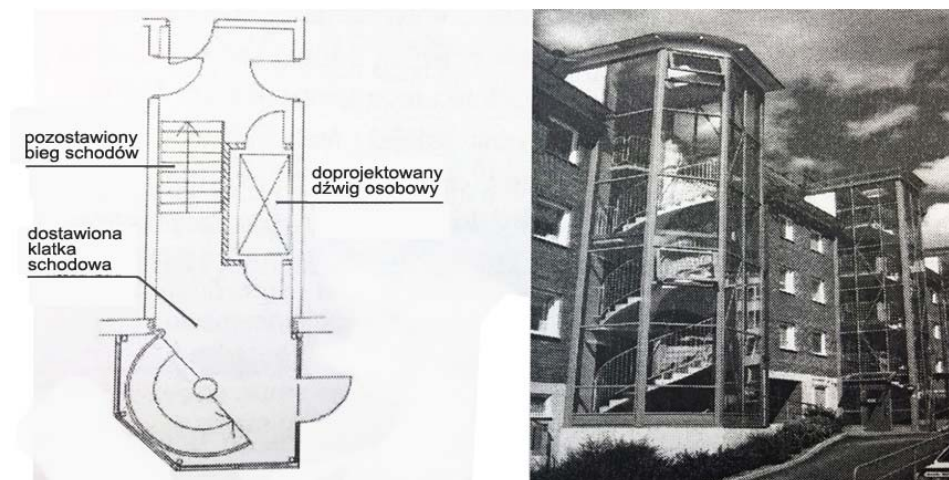
¹ Wydział Budownictwa i Architektury, Politechnika Lubelska, ul. Nadbystrzycka 40, 20-618 Lublin, m.dmitruk@pollub.pl

w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich”. Reguły te w sposób ogólny i niewyczerpujący opisane są w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [13]. Architekt, chcący projektować przestrzeń mieszkalną przeznaczoną dla osób niepełnoprawnych w sposób prawidłowy i zapewniający odpowiedni komfort użytkowania, zobowiązany jest zatem do zgłębienia wiedzy na temat rzeczywistych potrzeb i problemów wspomnianych osób. Jest to zagadnienie bardzo obszerne i wieloaspektowe. Wymaga korzystania z dorobku wielu dziedzin naukowych, m.in. ergonomii, antropometrii, socjologii, psychologii i wielu innych. Wymaga również od projektanta dużej empatii. Samo zagadnienie niepełnosprawności nie jest kwestią jednolitą, gdyż jej rodzaje, stopień i wynikające z nich potrzeby różnią się od siebie zasadniczo, co wymaga zastosowania wielu zindywidualizowanych rozwiązań inżynierskich i projektowych w przestrzeni mieszkalnej [3]. Dziedziną architektury, zajmującą się wspomnianymi problemami jest „projektowanie uniwersalne” [2] – koncepcja projektowa, mająca na celu wprowadzenie rozwiązań inżynierskich, używanych w możliwie szerokim zakresie, bez potrzeby adaptacji lub wprowadzania rozwiązań korekcyjnych. Korzystając z dotychczasowo zgromadzonej wiedzy interdyscyplinarnej, a także nowoczesnych rozwiązań technicznych, pomaga ona w projektowaniu wnętrz mieszkalnych służących jak najlepiej jak najszerszej grupie użytkowników, z zapewnieniem jakości HQ i QA (High Quality i Quality Assurance).

Dostępność budynku i mieszkania

Przestrzeń mieszkalna to nie tylko wnętrze mieszkania, ale również komunikacja prowadząca do niego, a także dostępność budynku z zewnątrz, jak i zaplecza techniczno-sanitarnego i usługowego. Osoby starsze, jak i osoby niepełnosprawne, chcą czynnie uczestniczyć w życiu społecznym i utrzymywać relacje sąsiedzkie. Stopień, w jakim mogą w nim partycypować zależy częściowo od tego, jak dobrze dostosowane jest ich fizyczne środowisko zamieszkania, na ile im ono kontakt ułatwia lub w jakim stopniu ogranicza. Dostępność budynków mieszkalnych powstałych w XX wieku pozostawia wiele do życzenia. Budynki niskie pozbawione są wind, a na poziom najniższej kondygnacji mieszkalnej często prowadzi kilka schodów. Brak jest również w najbliższym sąsiedztwie podstawowych usług, takich jak lokalne sklepy spożywcze czy strefy spotkań. Miejsca postojowe dla samochodów i miejsca składowania odpadów również często są w znacznej odległości od mieszkania. Aby zaradzić tym problemom, niejednokrotnie podejmowane są działania modernizacyjne. Polegają one zwykle na montażu ramp prowadzących do klatek schodowych, a wewnątrz specjalnych podnośników, umożliwiających osobom na wózkach pokonanie schodów. Z przyczyn ekonomicznych i technologicznych rzadziej stosuje się dostawiane dźwigi osobowe, zapewniające dostęp do każdej kondygnacji, jednak takie rozwiązania również się pojawiają. Jako

przykład może posłużyć modernizacja przeprowadzona na osiedlu Ascostaden w Vesteras w Szwecji (rys. 1) [8].



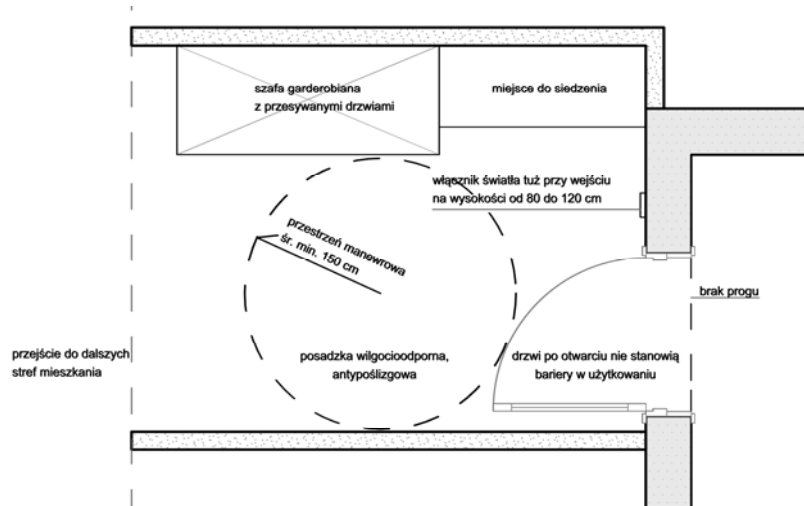
Rys. 1. Modernizacje na osiedlu Ascostaden w Vesteras (Szwecja)

Źródło: [8].

Często są to inwestycje kosztowne i ze względów technicznych niezapewniające pełnej funkcjonalności. Oprócz wspomnianych wyżej zabiegów, wielokrotnie uzupełniane jest oświetlenie budynku, a także wyznaczane są miejsca postojowe dedykowane inwalidom, w pobliżu wejść. W obecnie projektowanych budynkach kwestia dostępności do wewnątrz i obecności usług towarzyszących zwykle rozwiązana jest znacznie lepiej. Pierwsza kondygnacja mieszkalna dostępna jest często bezpośrednio z poziomu gruntu, a budynki posiadają w wyposażeniu dźwig osobowy, nawet jeśli zgodnie z przepisami, wysokość obiektu pozwala na jego pominięcie. Ważnym jest, aby w budynku stosować w korytarzach i klatkach schodowych oświetlenie o odpowiednim natężeniu, a przed windą zostawić przestrzeń do swobodnego manewrowania wózkiem inwalidzkim (min. 150×150 cm). Przyciski w windzie powinny być oznaczone alfabetem Braile'a, a kabina posiadać informację dźwiękową, automatycznie otwierane drzwi (o szer. min. 90 cm w świetle otworu), a także odpowiednią ilość miejsca wewnątrz kabiny (min. 110×140 cm) [4], [6].

Kwestie ekonomiczne ograniczają często wielkość komunikacji wewnątrz budynku do niezbędnego minimum, w związku z tym drzwi do mieszkania projektowane są jako otwierane do wewnątrz. Ważnym jest zatem, aby hol wejściowy do mieszkania zaprojektować w sposób zoptymalizowany, zapewniając łatwy dostęp do wyposażenia, a także do dalszych stref mieszkania. Skrzydło drzwi nie powinno blokować dostępu do wyposażenia holu. Przy wejściu powinien znajdować się włącznik światła, umieszczony na wysokości od 80 do 120 cm od posadzki i miejsce do siedzenia. Przed szafą powinna znaleźć się przestrzeń manewrowa o średnicy min. 150 cm, a sama szafa powinna mieć drzwi przesuwne, aby ułatwić dostęp do wnętrza, nie wymuszając dodatkowych ruchów i nie blokując

skrzydłem dostępu światła. W miarę możliwości, dobrze jest zapewnić pomieszczeniu światło naturalne. Posadzka powinna być wodoodporna i antypoślizgowa. Preferuje się stosowanie innej kolorystyki niż ściany i drzwi, co pomoże poruszać się w przestrzeni osobom niedowidzącym [3]. Z holu powinien być zapewniony łatwy dostęp do dalszych stref mieszkania, z ukierunkowaniem na strefę dzienną (kuchnia, jadalnia, salon).



Rys. 2. Rzut holu wejściowego do mieszkania, przystosowanego do potrzeb osób niepełnosprawnych

Źródło: opracowanie własne.

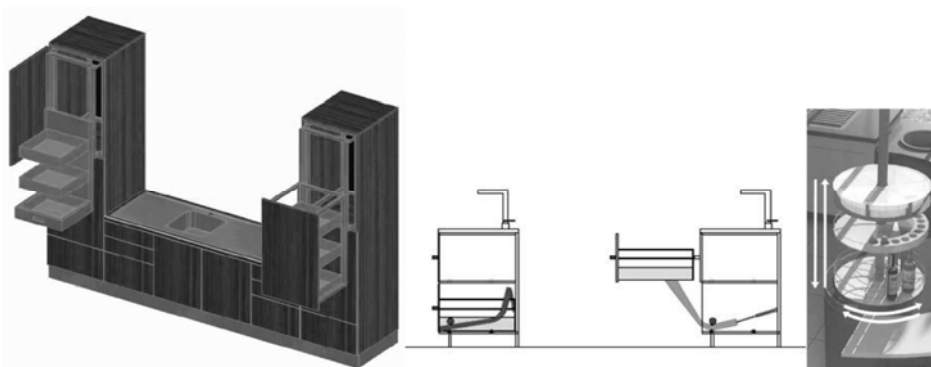
Sam układ mieszkania powinien być możliwie prosty, ograniczający drogi komunikacji do minimum. Hol powinno się kształtować w sposób zwarty – prostokątny, umożliwiający poruszanie się między pomieszczeniami po prostych liniach. Część stref można ze sobą połączyć (jak kuchnia, jadalnia czy salon), ułatwiając tym samym poruszanie się po nich i zapewniając wymaganą przestrzeń manewrową (wspominane wcześniej koło o średnicy 150 cm). W pomieszczeniach niewymagających prywatności (strefa dzienna) można nie stosować drzwi, gdyż stanowią one istotną przeszkodę w przemieszczaniu się. W drzwiach nie należy stosować progów. Warto jest zadbać o to, by gniazdka elektryczne i włączniki światła znajdowały się na wysokości od 80-120 cm, co ułatwi do nich dostęp bez konieczności schylania się, lub sięgania do góry [10, 11].

Przestrzeń kuchni

Przyrządzanie i spożywanie posiłków to jedno z podstawowych czynności wykonywanych w mieszkaniu. Ważną kwestią jest zrozumienie potrzeb i problemów osób niepełnosprawnych i starszych w kuchni, a ostatecznie dopasowanie sposobów użytkowania tej przestrzeni, jak i znajdującego się tam wyposażenia. Badania przeprowadzone przez M. Colombo [1] i partnerów na

grupie osób niepełnosprawnych i starszych, po 55 roku życia dowiodły, iż kuchnie w 1/3 lokali mieszkalnych posiadają niewystarczające oświetlenie.

Dalsze badania dowiodły, iż zapewnienie odpowiedniego oświetlenia, dostosowanego do potrzeb osób starszych lub niedowidzących, jest w stanie zmniejszyć występowanie urazów i wypadków w kuchni nawet o 50%. Z kolei badania J. Trajković [9] wykazały, iż głównymi problemami, poza wspomnianym wyżej oświetleniem, są również nieodpowiednie wysokości segmentów mebli, trudność w utrzymaniu czystości, czy niemożność osiągnięcia bądź odpowiedniego uchwycenia, przedmiotów kuchennych. Stwierdzono, iż szafki i szuflady umieszczone powyżej wysokości 135 cm znacząco utrudniają dostęp do znajdujących się wewnątrz produktów. Z kolei zbyt głębokie blaty, ostre narożniki i nieodpowiedni materiał utrudniają czyszczenie przestrzeni kuchennej. Istotną kwestią, zaobserwowaną szczególnie u osób starszych, cierpiących na problemy z pamięcią było zapominanie o zamykaniu lodówki, zakręcaniu wody czy wyłączaniu piekarnika. W celu rozwiązania powyższych problemów, zespół projektantów wnętrz, inżynierów materiałowych, elektrotechników i mechaników pod kierownictwem J. Hrovatin i J. Vizintin [5] opracował specjalne systemy mebli kuchennych, dzięki którym czynności wykonywane w kuchni odbywały się w sposób łatwy i bezpieczny. Zastosowano materiały gładkie, bez porów, dodatkowo wyprofilowane na okrągło w miejscu łączenia z urządzeniami czy ścianą, co zapewnia łatwość w czyszczeniu i rozwiązuje problem zbierania się nieczystości w narożnikach. Zrezygnowano ze stosowania uchwytów, o które można się zaczepić i trudno je wyczyścić – w zamian zastosowano mechanizm naciśkowy, powodujący wysunięcie się fragmentu mebla po delikatnym naciśnięciu na jego front, a także mechanizm samozamykający, po pchnięciu frontu do wewnątrz. Opracowano specjalne wysięgniki, podnoszące szuflady znajdujące się poniżej zasięgu wygodnego chwytu i mechanizmy opuszczające regał, znajdujący się wyżej, do pożądanej wysokości. Półki wewnątrz zaprojektowano w kształcie okrągłym i umieszczono na obrotowym rdzeniu, umożliwiając dostanie się do wszystkich składowanych produktów, bez konieczności sięgania lub zmiany położenia. Rysunek techniczny mebla przedstawia ilustracja 3.



Rys. 3. Segment kuchenny opracowany przez zespół inżynierów pod kier. J. Hrovatin i J. Vizintin
Źródło: [5].

Poprzez zastosowanie technologii wykorzystywanej w domach inteligentnych, jak i serii sensorów, rozwiązano problem pozostawionej ciekącej wody bądź włączonego piekarnika. Opracowany segment kuchenny pomaga w łatwy sposób utrzymać czystość w kuchni, jak i zwiększa bezpieczeństwo i wygodę użytkowania, zapewniając jednocześnie jakość użytkowania w standardzie HQ i QA (High Quality i Quality Assurance). Poza odpowiednim wyposażeniem, ważne jest zaprojektowanie kuchni w taki sposób, aby w wolnej od zabudowy przestrzeni znajdowało się miejsce o wymiarach koła o średnicy min. 150 cm do swobodnego manewrowania wózkiem inwalidzkim. Dobrym rozwiązaniem jest również zapewnienie wolnego miejsca pod blatami roboczymi, palnikami i zlewozmywakiem, tak aby osoba poruszająca się na wózku inwalidzkim mogła frontem podjechać możliwie blisko. Sugerowana wysokość takiej przestrzeni to ok. 70 cm, a głębokość cofnięcia minimum 30 cm [10, 11]. Preferowanym rozwiązaniem jest również połączenie kuchni z salonem, gdyż w znacznym stopniu skraca to drogę poruszania się między pomieszczeniami.

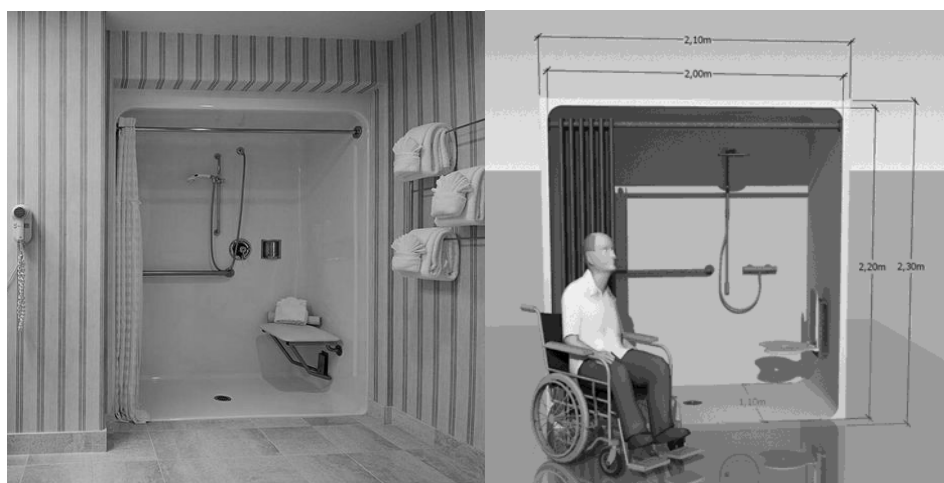
Pomieszczenia sanitarne

Wszelkie czynności higieniczne wykonywane w łazience wymagają od osoby niepełnosprawnej dużego wysiłku fizycznego, a co za tym idzie konieczności zapewnienia maksymalnej wygody i bezpieczeństwa. Podobnie jak w przypadku pozostałych pomieszczeń, ważnym elementem jest takie zaprojektowanie przestrzeni łazienki, które przewiduje miejsce manewrowe dla wózka inwalidzkiego (śr. min. 150 cm), niezastawione przez wyposażenie. Łazienka i toaleta powinny być zaprojektowane jako jedno pomieszczenie, ułatwiające tym sposobem poruszanie się, wykonywanie czynności higienicznych, jak i pomagające w ekonomiczny sposób zaplanować przestrzeń manewrową.

Dostęp światła naturalnego w łazience jest pożądany, choć niekonieczny. Istotne jest natomiast zastosowanie dobrego oświetlenia sztucznego, o równym natężeniu i rozkładzie cieni. W związku z występowaniem dużej wilgoci i narażeniem na zwiększony rozwój pleśni i drobnoustrojów, zastosowanie materiałów wodoodpornych, gładkich, pozbawionych porów i łatwych do czyszczenia jest niezwykle istotne. Dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie wyoblonego łączenia płaszczyzn ścian i podłogi. Zapobiega to gromadzeniu się wody w narożnikach i zbieraniu się nieczystości. Sama podłoga powinna być wykończona materiałem o dużej klasie antypoślizgowości. Gwarantuje ją przedział od R9 do R13. Dobrym rozwiązaniem jest również podgrzewana podłoga, co przyspieszy jej wysychanie i zminimalizuje ryzyko poślizgnięcia się.

Dla osób niepełnosprawnych oferowana jest szeroka gama specjalistycznego wyposażenia łazienki, przystosowanego do ich potrzeb. Związane jest to zapewne z ustawową koniecznością stosowania wspomnianego sprzętu w toaletach w budynkach użyteczności publicznej (w przeciwieństwie do mebli kuchennych czy wypoczynkowych). Miska ustępowa jest odpowiednio dłuższa – zwykle wieszana na wysokości ok. 48 cm od posadzki, umożliwiając najeżdżanie nad nią

specjalnym wózkiem toaletowo-prysznicowym, którego siedzisko usytuowane jest na wysokości około 53 cm. W przypadku standardowego wózka inwalidzkiego, wysokość ta i długość umożliwia łatwiejsze przesiadanie się. Inny profil ma również umywalka, której krawędź zewnętrzna jest wklęsła, a instalacje pod spodem cofnięte do ściany, umożliwiając jak najbliższe podsuniecie się do źródła wody. Wierzch umywalki powinien znajdować się na wysokości 80 cm od posadzki. Przy każdym z łazienkowych sprzętów powinien znajdować się uchwyt zamocowany do ściany, ułatwiający zmianę pozycji. Zastosowanie ruchomego lustra (przynajmniej w płaszczyźnie pionowej) pozwoli dostosować kąt odbijania do rzeczywistych potrzeb użytkownika. Zastosowanie powyższych sprzętów wymaga zaplanowania odpowiednio większej i dobrze zorganizowanej przestrzeni już w fazie projektowej. Zabiegi dostosowawcze mogą nie przynieść oczekiwanego rezultatu, co wymusi wprowadzenie rozwiązań kompromisowych. Ciekawym i nowoczesnym urządzeniem jest systemowy moduł prysznicowy. Jest on dostarczany jako jednolity element, bez zbędnych łączów i krawędzi i z wyprofilowanym spadkiem w kierunku odpływu. Minusami tego rozwiązania jest cena, niezbyt wyszukana estetyka, jak i przede wszystkim konieczność dostosowania układu ścian i instalacji wodnych już w fazie koncepcyjnej [7]. Moduł przedstawia rys. 4.



Rys. 4. Gotowy moduł prysznicowy dla osób niepełnosprawnych
Źródło: [15].

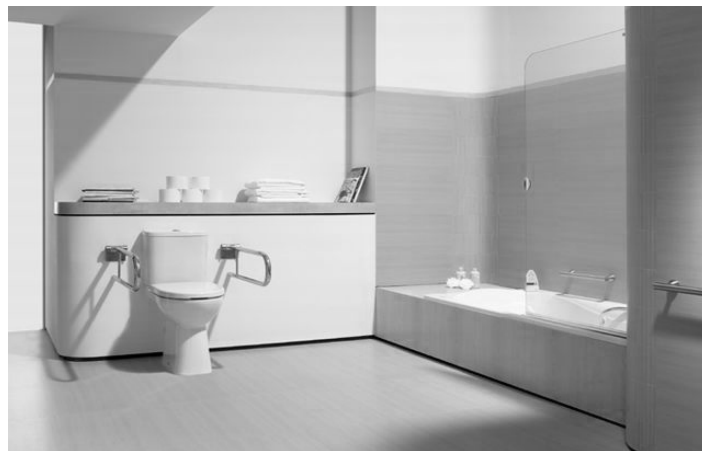
Dla osób starszych, preferujących kąpiel w wannie, oferowane są modele z otwieranym bokiem i wbudowanym pochwytem, ułatwiające bezpieczne wejście i wyjście. Rozwiązaniem nowoczesnym, ergonomicznym i zapewniającym bezpieczeństwo w łazienkach są baterie termostatyczne. Funkcja elektronicznej kontroli temperatury wody nie dopuści do przekroczenia wskazanej, bezpiecznej wartości, co zlikwiduje ryzyko poparzenia wśród dzieci i osób starszych, jak i zapewni komfort termiczny dorosłym, zdrowym osobom. Zastosowano prosty w obsłudze przycisk blokady temperatury wody, który utrzyma ją na poziomie 38°C.

Dobrym rozwiązaniem stosowanym w bateriach termostatycznych jest też system typu *cold touch*, który ogranicza do minimum ruch gorącej wody wewnątrz baterii, dzięki czemu armatura pozostaje chłodna, minimalizując ryzyko poparzeń.

Wypośażenie łazienki dla osób niepełnosprawnych może się kojarzyć z niedostatecznej jakości armaturą i nieestetycznymi stalowymi pochwytami. Rynek wyposażenia i wykończenia w tej dziedzinie jest jednak bardzo szeroki, a producenci oferują rozwiązania nowoczesne i przyjazne odbiorcy. Rysunki 5 i 6 przedstawiają rozwiązania łazienek polskich firm.



Rys. 5. Gotowy moduł prysznicowy dla osób niepełnosprawnych
Źródło: [18].



Rys. 6. Gotowy moduł prysznicowy dla osób niepełnosprawnych
Źródło: [19].

Projektując łazienkę dla osób niepełnosprawnych najważniejsze jest, by mieć na celu ułatwienie wykonywania codziennych czynności. Należy umożliwić bezpieczne, wygodne i samodzielne korzystanie z pomieszczenia, a sprzęt dobierać wyłącznie certyfikowany i dobrej jakości (QA i HQ). Pamiętać należy

również o zapewnieniu odpowiedniego komfortu cieplnego, gdyż czynności higieniczne zabierają osobom niepełnosprawnym zwykle więcej czasu. Projektowanie dostępnej i przystosowanej do specyficznych potrzeb łazienki pomoże zaoszczędzić koszty związane z dostosowywaniem łazienki w przyszłości.

Podsumowanie

Stosowanie rozwiązań projektowych ułatwiających funkcjonowanie osobom niepełnosprawnym jest działaniem koniecznym, aby zapewnić im godne i bezpieczne warunki samodzielnego funkcjonowania w przestrzeni mieszkalnej i sąsiedzkiej. Są to zwykle rozwiązania dość kosztowne, lecz łatwiejsze do wprowadzenia w fazie koncepcyjnej niż korekcyjnej – szczególnie w kwestii poszerzania otworów, czy zapewniania odpowiedniego miejsca manewrowego. Projektant architektury, jak również inwestor muszą mieć świadomość, iż ich decyzje często mają wpływ na jakość życia wielu osób, a czasami wręcz dobrze rozwiązane wnętrze jest jedyną szansą na życie we własnym mieszkaniu na równych zasadach co osoby zdrowe. Mieszkania głównie kupowane są przez osoby młode, lecz projektowane są z prognozą użytkowania przez wiele lat, do okresu starości. Zaprojektowanie zatem lokali dostosowanych do potrzeb osób starszych jest w stanie przedłużyć naturalną żywotność budynku i służyć mieszkańcom przez lata. Pamiętać należy również, iż mieszkanie zaprojektowane i wykonane „bez barier” nie ograniczy komfortu użytkowania osobom zdrowym, natomiast służyć może szerszej grupie odbiorców, zapewniając wygodę i bezpieczeństwo. Rozwiązania funkcjonalne, wspomniane w niniejszym artykule (otwarty plan mieszkania, minimalizacja i uproszczenie ciągów komunikacyjnych), a także rozwiązania detalu architektonicznego (od odpowiedniego oświetlenia poczynając, poprzez brak progów w przejściach, odpowiedni dobór kolorystyki i materiałów wykończeniowych, aż do specjalistycznych urządzeń typu bateria termostatowa, czy systemy elektroniczne inteligentnego domu) pomogą wpisać się projektowi architektonicznemu, a następnie gotowemu mieszkaniu w niezwykle istotną i trafną ideę „projektowania uniwersalnego”.

Literatura

- [1] **Colombo M., Vitali S., Molla G., Gioia P., Milani M.**: *The home environment modification program in care of demented elderly*, [w:] Archives of Gerontology and Geriatrics Supplement Journal 6, 1998.
- [2] **Follette Story M., Mueller J.L., Mace R.L.**: *The Universal Design File. Designing for People of All Ages and Abilities*, The Center for Universal Design, NC State University, 1998.
- [3] **Gleń P., Jarocka-Mikrut A.**: *Rola architektury w codziennym funkcjonowaniu osób niepełnosprawnych ze szczególnym uwzględnieniem osób niewidomych i niedowidzących*, [w:] Budownictwo i Architektura 14(2), 2015.

- [4] **Grandjean E.:** *Ergonomia mieszkania aspekty fizjologiczne i psychologiczne w projektowaniu*; Arkady, Warszawa 1978.
- [5] **Hrovatin J., Vizintin J.:** *Kitchen furniture for elderly people*, XXVI International Conference for Furniture Industry, 17-18 września 2015, Ankara.
- [6] **Jasiak A., Swereda D.:** *Ergonomia osób niepełnosprawnych*; Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej, Poznań 2005.
- [7] **Liebermann W.K.:** *Crossing the Threshold: Problems and Prospects for Accessible Housing Design*, Joint Center for Housing Studies – Harvard University, 2013.
- [8] **Ostańska A.:** *Podstawy metodologii tworzenia programów rewitalizacji dużych osiedli mieszkaniowych wzniesionych w technologii uprzemysłowionej na przykładzie osiedla im. ST. Moniuszki w Lublinie*, Wydawnictwa Uczelniane, Lublin 2009.
- [9] **Trajković J., Prekrat S.:** *Furniture for mobility impaired persons*, International symposium Wood is good – Furniture, human, design 13, 2002.
- [10] **Ujma-Wąsowicz K.:** *Ergonomia w architekturze*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2005.
- [11] **Wróblewska M.:** *Ergonomia Skrypt dla studentów*, Politechnika Opolska, Opole 2004.

Ustawy, akty prawne i źródła internetowe:

- [12] Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. nr 156 z 2006 r. poz. 1118 z późniejszymi zmianami).
- [13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz.U. z dnia 15 czerwca 2002 r.)
- [14] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, tekst jednolity Dz.U. 2003 nr 169 poz. 1650, z późniejszymi zmianami.
- [15] <http://www3.hilton.com/en/hotels/california/hilton-santa-cruz-scotts-valley-SJCSVHF/index.html>
- [16] <http://lazienkiportal.pl/lazienka-bez-barier/0/206/lazienka-dla-niepelnosprawnych--bezpieczna-i-komfortowa.html>
- [17] <https://inspirationseek.com/bathroom-for-elderly/>
- [18] <http://www.grupainterio.pl/wnetrza-bez-barier-czyli-lazienka-dla-niepelnosprawnych/>
- [19] Zdjęcie z katalogu producenta Roca.

ERGONOMICS OF MODERN INTERIORS AND THE NEEDS OF DISABLED PEOPLE. CURRENT CONDITION OF BUILDINGS AND DESIGN INDICATIONS. PLAN, FINISHING, EQUIPMENT

Abstract: While designing contemporary living spaces, the needs of the elderly and disabled should be taken in consideration. By analyzing these needs and learning the problems of everyday life of people with limited mobility, a conscious designer is able to organize both the plan and the finishing of the apartment in a manner that ensures maximum comfort and security for the user. Basing on ergonomics, sociology and anthropometry, as well as on direct contact with

a disabled person, an architect can propose innovative solutions tailored to the individual needs of the tenant. Modern elements of interior design, utilized and arranged in an appropriate manner, are able to provide a functional standard that was not available a few years ago. As part of the work on the article, a review of modern design solutions (being the result of a series of scientific studies, indicated in the text), helpful in functioning in the living space, has been made. Selected examples have been shown in detail.

WYKORZYSTANIE ELEMENTÓW PROJEKTOWANIA UNIWERSALNEGO I WŁĄCZAJĄCEGO W CELU ZWIĘKSZENIA ŚWIADOMOŚCI POTRZEB OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ WŚRÓD STUDENTÓW

Katarzyna Jach¹

Słowa kluczowe: dostępność, przeciwdziałanie wykluczeniu, projektowanie uniwersalne, trening symulacyjny.

Streszczenie: Cel opracowania to przedstawienie pilotażowego programu zrealizowanego z grupą studentów pierwszego roku kierunku Zarządzanie we współpracy z Laboratorium Tyfloinformatycznym Politechniki Wrocławskiej. Program zajęć obejmował: (1) wykład na temat zasad projektowania uniwersalnego i włączającego; (2) wizytę studyjną w Laboratorium Tyfloinformatycznym, połączoną z miniaudytem dostępności przestrzeni publicznej, z wykorzystaniem gogli symulujących różne wady wzroku oraz opasek pozwalających na symulację całkowitego braku widzenia; (3) diagnozę dostępności wybranego fragmentu przestrzeni publicznej w jednym z budynków Politechniki Wrocławskiej wykonaną przez 3-4 osobowe grupy projektowe; (4) prezentację wyników diagnozy oraz propozycji zmian studentom w grupach. Program zakończyło 141 studentów, a w jego rezultacie powstały 44 projekty. W artykule zawarto uwagi na temat efektywności prowadzonych form nauczania oraz rekomendacje dla dalszych prac tego typu.

Wprowadzenie

Świadomość potrzeb osób z niepełnosprawnością dotyczy wiedzy o różnych rodzajach niepełnosprawności oraz doświadczeń w kontaktach z osobami z niepełnosprawnością [6]. Potrzeba podejmowania takich działań wśród studentów została zidentyfikowana przez m.in. Lewisa [14]. Działania podnoszące świadomość problemów osób z niepełnosprawnością spełniają założenia art. 8 Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych, ratyfikowanej przez Polskę w 2012 r. [10]. Większa świadomość potrzeb osób z niepełnosprawnością skutkuje również bardziej pozytywnymi postawami względem takich osób [14, 15], a także ich uwzględnianiem w formułowanych rozwiązaniach problemów [3].

Według respondentów badania „Niepełnosprawni w opinii społeczności lokalnych na przykładzie 10 wybranych gmin w Polsce” [2], największym

¹ Politechnika Wroclawska, Wydział Informatyki i Zarządzania, Wybrzeże Wyspiańskiego 27, 50-370 Wrocław, katarzyna.jach@pwr.edu.pl

utrudnieniem dla osób niepełnosprawnych są bezapelacyjnie bariery architektoniczne (ponad 40% wskazań, dwa razy więcej niż kolejny czynnik). Dlatego też prezentowany program skoncentrował się na zapewnieniu dostępu do budynków użyteczności publicznej przez usuwanie barier architektonicznych i informacyjnych zgodnie z założeniami projektowania uniwersalnego i włączającego [17].

Program opracowano, łącząc elementy wykładu, wizyty studyjnej, projektu i prezentacji z treningiem symulacyjnym. Treningi symulacyjne są popularną metodą treningu świadomości i wrażliwości [13]. Symulacja pozwala na konfrontację wyobrażeń uczestników na temat rzeczywistości z doświadczeniem tej rzeczywistości [14]. Jednak skuteczność treningu symulacyjnego jako wyłącznej formy podnoszenia świadomości jest wątpliwa. Stąd, w prezentowanym programie forma ta jest jedynie częścią większego przedsięwzięcia.

Przebieg zajęć

W zajęciach wzięło udział siedem grup studentów liczących łącznie 156 osób. W jednej z grup zajęcia prowadzone były w języku angielskim. We wszystkich grupach zajęcia odbywały się według podobnego schematu podczas ośmiu spotkań, a dokładny program został przedstawiony studentom na pierwszym spotkaniu. Podczas tego spotkania odbył się również wykład na temat zasad projektowania uniwersalnego i włączającego, a studenci zostali podzieleni na kilkusobowe zespoły. Kolejne spotkanie ze studentami polegało na wizycie studyjnej, w trakcie której studenci mogli pobieżnie sprawdzić dostępność wybranych elementów jednego z budynków Politechniki Wrocławskiej, a także wcielić się w rolę osoby niewidomej i/lub niedowidzącej. Trzy kolejne spotkania miały charakter konsultacyjny, a studenci pokazywali na nich kolejne etapy powstawania projektu diagnostycznego. Trzy ostatnie spotkania były poświęcone na prezentację projektów w grupach.

Wykład wprowadzający

Głównym celem wykładu było przedstawienie zasad projektowania uniwersalnego w kontekście dostępności budynków użyteczności publicznej [17, 18]. Ważną częścią wykładu było wspólne zidentyfikowanie grup, które należy uwzględnić przy projektowaniu przestrzeni publicznej. Studenci wskazywali przede wszystkim osoby poruszające się na wózku lub z innymi ograniczeniami narządu ruchu, ale często nie brali pod uwagę specyficznych potrzeb osób z niepełnosprawnością sensoryczną, a w żadnej grupie nie zauważono osób z niepełnosprawnością intelektualną. Jest to zgodne ze stereotypem osoby niepełnosprawnej, kojarzonej przede wszystkim z uszkodzeniami narządu ruchu [1]. Podczas wykładu przedstawiono główne założenia projektowania uniwersalnego i włączającego, siedem zasad projektowania uniwersalnego, oraz zasadnicze wytyczne dostępności [4], a także przykłady dobrych i złych praktyk,

głównie lokalne, w tym przystosowania przestrzeni publicznej dla potrzeb osób niewidomych [9].

Wizyta studyjna

Kolejne zajęcia zostały poświęcone na wizytę studyjną w Laboratorium Tyfloinformatycznym. W ramach przygotowania do tej wizyty studenci mieli za zadanie zapoznanie się z wytycznymi na temat projektowania bez barier [12]. Wizyta studyjna odbywała się w budynku Politechniki Wrocławskiej, w którym mieści się Laboratorium Tyfloinformatyczne, a jej głównym celem było zwrócenie uwagi studentów na problemy projektowania uniwersalnego w budynkach użyteczności publicznej. Zasadniczą częścią wizyty studyjnej było przejście przez budynek w częściach udostępnionych wszystkim odwiedzającym, tj. hall główny, czytelnię z wykorzystaniem klatki schodowej oraz windy. Studenci mieli okazję zapoznać się z planem budynku, rozmieszczeniem portierni, punktu informacji, toalet i szatni. W oparciu o listę kontrolną udostępnioną przez Centralny Instytut Ochrony Pracy [5] wykonali audyt wybranych fragmentów budynku.

Najbardziej atrakcyjną dla studentów częścią wizyty studyjnej była możliwość wykorzystania gogli symulujących różne wady wzroku oraz opasek pozwalających na symulację całkowitego braku widzenia. Gogle wykorzystane w ćwiczeniu zostały wykonane przez Klub Studencki „SKOK” który jest uczelnianą organizacją studencką działającą na Politechnice Wrocławskiej zrzeszającą studentów oraz doktorantów działających dla poprawy warunków osób niepełnosprawnych. Gogle umożliwiają symulację najczęściej występujących wad wzroku, powodujących zaburzenia widzenia i niemożliwych do korekty przy użyciu okularów, takich jak widzenie połowiczne, ubytki w polu widzenia, widzenie tunelowe, retinopatia cukrzycowa oraz zaćma (Grzmil 2017, publikacja konferencyjna). Głównym celem tego ćwiczenia było zapoznanie się z sytuacją osób słabowidzących i niewidomych oraz uświadomienie studentom różnicowania wad wzroku a także różnicowania możliwości wzrokowych osób z tą samą wadą. Studenci wykonywali w goglach różne zadania wzrokowe, koncentrujące się głównie na odnajdywaniu drogi oraz odczytywaniu informacji pisemnych i piktograficznych zarówno wewnątrz budynku, jak i na zewnątrz, na terenie kampusu Politechniki Wrocławskiej.

Najbardziej trudnym doświadczeniem było dla studentów wcielenie się w osobę niewidomą przy wykorzystaniu opasek na oczy. W każdej grupie na taką próbę zdecydowało się jedynie około 50% uczestników. Studenci argumentowali niechęć do założenia opaski strachem przed utratą kontroli lub też rozmaitymi fobiami, pojawiły się też pojedyncze głosy dotyczące wyglądu (*glupio będę wyglądać*). Przed założeniem opasek studenci byli instruowani, jak poruszać się z łaską, a także w jaki sposób prawidłowo należy pomagać osobie niewidomej w poruszaniu się. Ze względów bezpieczeństwa każda osoba zakładająca opaskę musiała mieć opiekuna (studenta bądź prowadzącego zajęcia), asystującego

podczas przemieszczania się. Aby nie stwarzać zagrożenia dla osób postronnych, a także uczestników ćwiczeń, studenci mieli możliwość poruszania się w opasce i goglach jedynie w holu głównym oglądanego budynku oraz na terenie kampusu wyłączonym z ruchu kołowego. W miejscach tych występuje mniej przeszkód i elementów wyposażenia, które mogłyby uszkodzić łaskę, ograniczyło to również ryzyko potknięcia się lub upadku studenta z ograniczonym widzeniem.

Przygotowanie projektów diagnostycznych

Z założenia projekty wykonywane w kilkusobowych grupach miały obejmować jedynie fragmenty analizowanego budynku. Przykładowe tematy to: wybrana sala wraz z dojściem i dostępem do toalet, hol główny wraz z szatnią i portiernią, ciągi komunikacyjne, wejście do budynku, otoczenie budynku. Tematy projektowe zostały rozdzielone w taki sposób, aby studenci z jednej grupy mieli możliwość zapoznania się z przynajmniej jednym projektem dotyczącym otoczenia zewnętrznego, ciągów komunikacyjnych i pomieszczenia w budynku. Do analizy wybrano dwa budynki Politechniki Wrocławskiej o przeznaczeniu ogólnym, zawierające m.in. stołówkę, kawiarnię, czytelną multimedialną. W obu budynkach znajdują się również sale konferencyjne, z których korzystają także goście spoza Politechniki Wrocławskiej, stąd szczególna waga dostępności informacyjnej tych miejsc. Oba budynki są nowe i w założeniach w pełni dostępne, w szczególności przystosowane do obsługi osób poruszających się na wózku inwalidzkim. Ustalono z użytkownikami pomieszczeń i administratorami budynków zasady korzystania z pomieszczeń przez studentów (np. w celu przeprowadzenia pomiarów).

Zakres projektów diagnostycznych

Dla każdego z typów projektów wyróżniono ich części. Poniżej zamieszczono zestawienie zawartości projektu dotyczącego otoczenia przed budynkiem i pomieszczenia w budynku:

- otoczenie przed budynkiem, w tym przejścia, miejsca postojowe (na zewnątrz), chodniki, dostęp do komunikacji zbiorowej, czynniki środowiskowe (oświetlenie, hałas, mikroklimat);
- pomieszczenie w budynku, w tym dojście do pomieszczenia, dostęp do toalet, podłoga, wejście, kolorystyka, wyposażenie, informacja, czynniki środowiskowe (oświetlenie, hałas, mikroklimat).

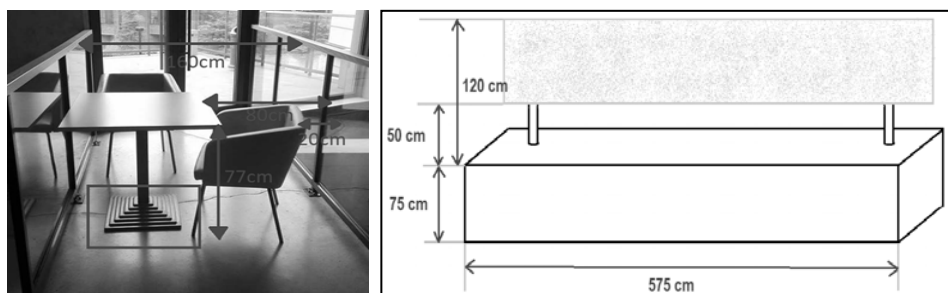
W założeniu projekt miał składać się z następujących części:

1. Sprawdzenie stopnia spełnienia wytycznych dotyczących dostępności przy użyciu Wytycznych [12] lub Listy kontrolnej [5]. Studentom w grupie anglojęzycznej rekomendowano listę kontrolną ADA [8].
2. Pomiar i ocena prawidłowości wybranych parametrów środowiskowych:

- natężenie oświetlenia i hałasu – przy różnych warunkach oświetleniowych (światło dzienne i sztuczne) i w różnym klimacie akustycznym (przestrzeń pusta / w tłoku),
 - dla wnętrza pomiar temperatury i wilgotności powietrza w ciepły i chłodny dzień,
 - dla przestrzeni zewnętrznej sprawdzenie przestrzeni przy gorszych warunkach atmosferycznych (np. po opadach).
3. Zaplanowanie możliwych udogodnień zwiększających dostępność przestrzeni, podając ich proponowaną kolejność wdrażania ze względu na wybrane kryteria np. ważność, koszty, poziom trudności organizacyjnej.
- Raport końcowy powinien spełniać kryteria dostępności tekstu, w szczególności powinien być możliwy do odczytu przez osobę niewidomą.

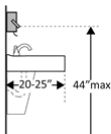
Wykonanie projektów diagnostycznych

W oparciu o wskazany wyżej zakres projektu, studenci wykonywali projekty w grupach trzy- lub czteroosobowych. W celu sprawdzenia stopnia spełnienia wytycznych studenci wykonywali konieczne pomiary odległości, wysokości itp. przy użyciu taśmy mierniczej. Studenci zachęcani byli do sporządzenia dokumentacji fotograficznej projektu oraz graficznej prezentacji wyników pomiarów w wybranej przez siebie formie. Przykładowe sposoby prezentacji danych pokazano na rys. 1.



Rys. 1. Wybrane sposoby wizualizacji danych pomiarowych do projektów
Źródło: opracowanie własne na podstawie projektów studenckich.

Stopień spełnienia wytycznych studenci również prezentowali na różne sposoby. Najczęściej dołączali do projektu wypełnioną listę kontrolną, ale część grup wybrała własny sposób przedstawienia danych. Na rysunku 2 pokazano fragmenty list kontrolnych wypełnionych po przeprowadzeniu pomiarów.

3.29	Are the operable parts of the hand dryer or towel dispenser within one of the following reach ranges: Above lavatories or counters no less than 20 inches and no greater than 25 inches deep; no higher than 44 inches above the floor.	<input type="checkbox"/> Yes <input checked="" type="checkbox"/> No Measurement: <div></div>		50 inches	<ul style="list-style-type: none">• Adjust dispensers• Replace with or provide additional accessible dispensers• <div></div>
------	--	--	---	-----------	--

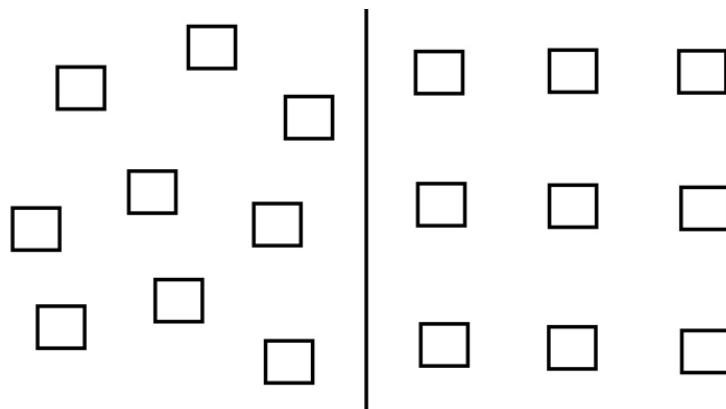
Dźwig osobowy	Wejście do kabiny ma min 0,9 m szerokości	Poprawnie
	Próg w wejściu do kabiny jest niższy niż 0,02 m	Poprawnie
	Dobre oświetlenie w kabinie	Niepoprawnie
	Długie lustra na wprost wejścia	Niepoprawnie
Schody	Oznakowane pasami o barwie kontrastowej względem podłóg	Niepoprawnie
	Stopnie nie posiadają nosków i podcięć	Poprawnie
	Spocznik ma wymiary co najmniej 1,5 x 1,5 m	Poprawnie

Rys. 2. Wybrane sposoby przedstawienia stopnia spełnienia wytycznych

Źródło: opracowanie własne na podstawie projektów studenckich.

Pomiar wartości wybranych parametrów środowiskowych studenci wykonywali przy użyciu miernika wielofunkcyjnego Voltcraft DT 8820. Urządzenie mierzy temperaturę, wilgotność powietrza, poziom natężenia oświetlenia oraz poziom natężenia hałasu. Miernik był wypożyczany studentom do pomiarów przez prowadzącego, za pokwitowaniem. Poza miernikiem dopuszczono do użytku do pomiarów aplikacje przeznaczone na smartfon, takie jak Lux Meter (pomiar natężenia oświetlenia z wykorzystaniem kamery telefonu) czy Sound Meter (pomiar natężenia hałasu z wykorzystaniem mikrofonu telefonu). Obie wskazane aplikacje mają możliwość uśrednienia wyników w czasie. Pomiary wybranych parametrów środowiskowych prowadzone były kilkakrotnie, w różnych, typowych warunkach użytkowych (np. światło dzienne i sztuczne, dzień pogodny i pochmurny). Celem tej części projektu było sprawdzenie dostosowania obiektu przy różnych warunków środowiskowych, a także zaznajomienie studentów z praktycznym wykorzystaniem wiadomości o pomiarach parametrów środowiska uzyskanych podczas wykładów.

Proponując udogodnień zwiększających dostępność diagnozowanej przestrzeni formułowane były w grupach. Studenci zostali zachęceni do przeprowadzenia wywiadów z użytkownikami badanych pomieszczeń, mieli również możliwość skontaktowania się z członkami Klubu Studenckiego „SKOK” zrzeszającego studentów Politechniki Wrocławskiej z niepełnosprawnościami. Miało to pomóc w doborze odpowiednich udogodnień. Studenci byli zachęceni do możliwie precyzyjnego opisu proponowanych zmian, z ilustracją graficzną oraz szacunkiem kosztowym. Przykładowy sposób prezentacji zmian przedstawiono na rysunku 3.



Rys. 3a. Dotychczasowy i proponowany układ ławek przed budynkiem
Źródło: opracowanie własne na podstawie projektów studenckich.



Rys. 3b. Proponowane rozmieszczenie nieistniejących obecnie ścieżek dotykowych
Źródło: opracowanie własne na podstawie projektów studenckich.

Zgodnie z założeniami programu, raport końcowy powinien spełniać kryteria dostępności, w szczególności powinien być możliwy do odbioru przez osobę niewidomą. Wymagano jedynie strukturyzacji tekstu przez stosowanie stylów, co umożliwia przemieszczanie się po treści raportu oraz opisanie elementów graficznych w raporcie przez tekst alternatywny. Jednocześnie zachęcono studentów do udziału w kursie e-learningowym pt. „Tworzenie dostępnych dokumentów”, organizowanym przez Polską Akademię Dostępności [16].

Prezentacja projektów diagnostycznych i propozycji usprawnień

Każdy projekt został zaprezentowany przez grupę autorów podczas zajęć. Prezentacje trwały około 20 min i polegały na przekazaniu w skrócie zawartości projektu, ze szczególnym uwzględnieniem propozycji zmian. Zwracano uwagę na sposób przedstawienia usprawnień, ich uzasadnienie oraz jakość samej prezentacji. Dodatkowo każda grupa przygotowywała jednostronicowe materiały podsumowujące, zawierające głównie zasadnicze znalezione uchybienia i propozycje usprawnień.

Rezultaty zajęć

W założeniu celem projektu było zwiększenie świadomości potrzeb różnych grup użytkowników, w tym osób niepełnosprawnych. Cel ten miał być osiągnięty przez zwiększenie wiedzy na temat projektowania uniwersalnego i dostępności, a także trening symulacyjny. Program zakończyło 141 studentów, co stanowi 90,4% wszystkich uczestników.

Projekty diagnostyczne

W ramach programu powstały 44 projekty, w tym pięć w języku angielskim. Wszystkie projekty zawierały analizę stopnia spełnienia wytycznych dotyczących dostępności oraz pomiary prawidłowości wybranych parametrów środowiskowych, jednak niektóre analizy były bardzo powierzchowne. Studenci mieli też problemy z zastosowaniem prawidłowych norm do oceny wyników badania parametrów środowiskowych. Jednocześnie, wiele grup projektowych wykazało się kreatywnością, np. przeprowadzono eksperyment z portierami w budynku, prosząc ich o pomoc we wskazaniu drogi, przeprowadzono wywiady z niepełnosprawnymi studentami, a także pracownikami kawiarni pytając o doświadczenia w obsłudze osób z niepełnosprawnościami, nakręcono krótkie filmiki pokazujące problemy z orientacją w budynku itd.

Jeśli chodzi o proponowane usprawnienia, wiele z nich nie wzięło pod uwagę istotnych kryteriów np. ekonomicznych czy estetycznych. Około 10 projektów spełniło w pełni opisane założenia projektowe, autorzy podali metody na rozwiązanie wskazanych w części diagnostycznej problemów, a opisane w nich usprawnienia spełniają kryterium wykonalności. Osiem raportów przekazano do Laboratorium Tyfloinformatycznego jako materiał stanowiący podstawę do wdrożenia proponowanych rozwiązań.

Ponad 80% projektów spełniło wymagania dotyczące dostępności tekstu elektronicznego. Należy zauważyć, że na ponad 150 osób biorących udział w programie jedynie kilka osób miało wcześniej realistyczne wyobrażenie na temat sposobu pracy osoby niewidomej lub słabowidzącej z tekstem elektronicznym.

Opinie studentów

W trakcie zajęć studenci wyrażali opinie o zajęciach. Spostrzeżenia studentów zostały odnotowane w formie spontanicznych wypowiedzi. Szczególne emocje wywołała możliwość wcielenia się w osobę słabowidzącą lub niewidomą (*Nie wiem, co się dzieje wokół mnie, strach tak iść*). Studenci dopiero po takim doświadczeniu stwierdzali, że zawarte w liście kontrolnej wymogi dotyczące dostępności informacyjnej (liternictwo, wielkość używanej czcionki itd.) są zasadne (*W tych goglach niby wszystko widać, a nic nie mogę przeczytać. Ta tablica ma za małe litery i jest za wysoko*). Zauważali też sami, że budynek wybrany

do wizyty nie spełnia kryteriów zawartych w liście kontrolnej, co powoduje, że trudno jest się w nim orientować i poruszać samodzielnie (*Dlaczego tu są tak głupio ustawione ławki?*). Studenci podkreślali wagę samodzielnego doświadczenia problemów z widzeniem dla zrozumienia osób w podobnej sytuacji życiowej (*Dopiero teraz zauważyłem, że strasznie ciężko otwierają się te drzwi*).

Studenci biorący udział w programie przyznali, że nie mieli świadomości istnienia licznej grupy kolegów niepełnosprawnych, gdy tymczasem w Politechnice Wrocławskiej studiuje ponad 500 osób z orzeczoną niepełnosprawnością. Studenci podczas zajęć prezentacyjnych podsumowujących program stwierdzali, że zaczęli zauważać osoby z niepełnosprawnością w swoim otoczeniu, a także samodzielnie dostrzegać problemy z zakresu dostępności w użytkowanej przez siebie przestrzeni.

Rekomendacje i wnioski z zajęć

Pilotażowy program został bardzo dobrze przyjęty przez studentów. Studenci chwalili możliwość sporządzenia projektu rozwiązującego rzeczywiste, a nie teoretyczne problemy, a także możliwość odbycia treningu symulacyjnego. Zarówno przebieg zajęć, jak i zakres projektu wydaje się adekwatny do realizacji celu programu. Główne rekomendacje wynikające z doświadczenia po pilotażu są następujące:

- Konieczne jest precyzyjne rozplanowanie zajęć, we współpracy z wszystkimi zainteresowanymi (w tym wypadku był to prowadzący, pracownicy Laboratorium Tyfloinformatycznego, studenci z Koła Studenckiego SKOK oraz użytkownicy badanych obiektów, w szczególności pomieszczeń).
- Wymagania dotyczące projektu muszą być precyzyjnie sformułowane, najlepiej na piśmie.
- Jeśli istnieje taka możliwość, warto zapewnić kontakt z osobą z niepełnosprawnością – w prezentowanym programie byli to członkowie Koła Studenckiego „SKOK” oraz kierownik Laboratorium Tyfloinformatycznego; dla wielu uczestników programu był to pierwszy kontakt tego typu.
- Bardzo pomocna jest lista kontrolna ze szczegółowymi wskazaniem, uwzględniająca potrzeby różnych grup użytkowników, najlepiej w wersji edytowalnej.
- Sposób pomiaru czynników środowiskowych (poziom natężenia oświetlenia, hałasu, mikroklimat), a także problem dostępności tekstu elektronicznego musi być włączony w część wykładową ze względu na całkowitą nowość tematu dla studentów.
- Dużym ułatwieniem organizacyjnym było dopuszczenie wykonywania pomiarów środowiskowych na aplikacjach na urządzeniu mobilnym, mimo mniejszej dokładności wyników.

- Zarówno w części diagnostycznej, jak i w części przedstawiającej propozycje usprawnień ważna jest wizualizacja, gdyż umożliwia lepsze przyswojenie przekazywanych informacji i zwiększa precyzję wypowiedzi.
- Realizacja projektu musi być podzielona na etapy, również terminowe. Poszczególne części projektu muszą być regularnie kontrolowane, tak aby nie było dużych zaległości.
- Podobnie jak przy innych pracach typu projektowego wykonywanych grupowo, konieczna jest kontrola, czy wszyscy członkowie grupy biorą udział w pracy; w programie efekt ten uzyskano, wymagając od wszystkich członków grupy udziału w konsultacjach projektu oraz wspólnego wygłoszenia prezentacji.

Podsumowanie

Połączenie treningu symulacyjnego wraz z tradycyjnym treningiem umiejętności pozwoliło na realizację założeń programu. Wizyta w budynkach będących przedmiotem projektu, w tym przejście w goglach i opaskach symulujących problemy z widzeniem zwiększyła motywację studentów do zaangażowania się w realizację projektów diagnostycznych. Studenci zaznajomili się z obcym do tej pory zagadnieniem projektowania uniwersalnego, a także przećwiczyli w praktyce umiejętności związane z posługiwaniem się listą kontrolną, wizualizacją danych oraz przedstawianiem rozwiązań problemów. Mimo wątpliwości dotyczących prowadzenia wyłącznie treningu symulacyjnego jako metody zwiększania świadomości i zmiany nastawienia do problemów osób z niepełnosprawnością, podejście łączące trening symulacyjny i trening wiedzy wydaje się uzasadnione [13, 7]. Zastosowana metoda symulacyjna jest niskokosztowa (gogle zostały wykonane samodzielnie przez studentów z koła SKOK, a koszt jednej pary nie przekroczył 20 zł) i mało czasochłonna (wizyta studyjna trwała maksymalnie 90 minut). Niebezpieczeństwo koncentracji na problemach wynikających wyłącznie z jednego rodzaju niepełnosprawności zostało ograniczone przez wykład wprowadzający, a także wykorzystanie list kontrolnych wskazujących na problemy szerokiego spektrum społeczeństwa. Program miał również na celu wypełnienie braków rzeczowej wiedzy dotyczącej niepełnosprawności, co warunkuje rozwój pozytywnych postaw wobec osób z niepełnosprawnością [1]. Czas trwania programu wynoszący jeden semestr akademicki pozwala mieć nadzieję, że jego uczestnicy nie tylko zwiększyli poziom wiedzy o osobach z niepełnosprawnością, ale również zmienili pozytywnie swoje nastawienie względem takich osób, czego nie dają krótkie programy treningowe [11].

Program będzie kontynuowany zgodnie z omówionymi rekomendacjami. W dalszych edycjach programu planuje się badanie stopnia osiągnięcia celu poprzez badania ankietowe, sprawdzające poziom wiedzy oraz postawy studentów względem osób z niepełnosprawnością przed rozpoczęciem programu i po jego zakończeniu.

Literatura

- [1] **Bieganowska A.**: *Model niepełnosprawności w mediach a postawy wobec osób niepełnosprawnych*, Szkoła Specjalna, nr 5, 2005, 362-371.
- [2] **Boryszewski P.**: *Niepełnosprawni w opinii społeczności lokalnych na przykładzie 10 wybranych gmin w Polsce*, Wydawnictwo Akademii Pedagogiki Specjalnej, Warszawa, 2007, https://www.pfron.org.pl/fileadmin/ftp/dokumenty/EQUAL/Kluczowa_rola_gminy/Niepełnosprawni_w_opinii_spolecznosci.pdf (z 15.09.2017).
- [3] **Brown K.S., Welsh L.A., Hill K.H., Cipko J.P.**: *The efficacy of embedding special education instruction in teacher preparation programs in the United States*, Teaching and Teacher Education, 24, 2008, 2087-2094.
- [4] Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy: Projektowanie obiektów, pomieszczeń oraz przystosowanie stanowisk pracy dla osób niepełnosprawnych o specyficznych potrzebach – ramowe wytyczne, 2014 (z 17.03.2017).
- [5] Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy: Lista kontrolna do oceny ergonomicznej stanowiska pracy osób z różnymi rodzajami niepełnosprawności, <http://www.pfron.org.pl/download/1/5345/Listakontrolna.pdf>, 2014 (z 17.03.2017).
- [6] **Culp A.G., Rojas-Guyler L., Vidourek R.A., King K.A.**: *College Students' Self-Efficacy, Knowledge, And Attitudes About Disability*, American Journal Of Health Studies, 32(1), 2017, 48-59.
- [7] **Flower A., Burns M., Bottsford-Miller N.**: *Meta-analysis of disability simulation research*, Remedial and Special Education, 28, 2, 2007, 72-9.
- [8] Institute for Human Centered Design: ADA Checklist for Readily Achievable Barrier Removal, 2011, adachecklist.org/doc/fullchecklist/ada-checklist-word-metric-fillable-form.doc (z 3.03.2017).
- [9] **Kalbarczyk M.**: *Miasto otwarte dla niewidomych*, 2016, <http://pliki.altix.pl/Fundacja/Miasto.pdf> (z 24.02.2017).
- [10] Konwencja ONZ o Prawach Osób Niepełnosprawnych, 2012, Dz.U. z dnia 25 października 2012 r., poz. 1169.
- [11] **Kossewska J.**: *Społeczeństwo wobec osób niepełnosprawnych – postawy i ich determinanty*, http://vfire.up.krakow.pl/biblio/pliki/kossewska_01.html (z 10.09.2017).
- [12] **Kowalski K.**: *Projektowanie bez barier – wytyczne*, <http://www.integracja.org/portfolio/projektowanie-bez-barier-wytyczne/>, 2016 (z 17.03.2017).
- [13] **Lewis J.L.**: *Student Attitudes toward Impairment: An Assessment of Passive and Active Learning Methods in Urban Planning Education*, Teaching in Higher Education, Vol. 16, No. 2, 2011, 237-249.
- [14] **Lewis J.L.**: *Student attitudes toward impairment and accessibility: an evaluation of awareness training for urban planning students*, Vocations and Learning, 2, 2009, 109-125.
- [15] **Payne J.L., Wood C.**: *College students' perceptions of attributes associated with autism spectrum disorders*, Communication Disorders Quarterly, 37(2), 2016, 77-87.
- [16] Polska Akademia Dostępności (PAD): Tworzenie dostępnych dokumentów, http://platforma.widzialni.org/users/private_enroll.php?course=27, (z 24.02.2017).

- [17] **Story M.F., Mueller J.L., Mace R.:** *The Universal Design File: Designing for People of All Ages and Abilities*, Revised Edition. 1998. Center for Universal Design. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED460554.pdf> (z 24.11.2017).
- [18] **Vanderheiden G.:** *Fundamental principles and priority setting for universal usability*, Proceedings on the 2000 conference on Universal Usability (CUU '00), John Thomas (Ed.). ACM, New York, NY, USA, 2000, 32-37.

THE APPLICATION OF UNIVERSAL AND INCLUSIVE DESIGN ELEMENTS FOR INCREASING THE AWARENESS OF NEEDS OF PEOPLE WITH DISABILITY AMONG STUDENTS

Abstract: The chapter presents a pilot program realized with a group of first year students of Management Faculty in cooperation with the Laboratory of Typhlo-informatics at Wrocław University of Science and Technology. The program included: (1) lecture on principles of universal and inclusive design; (2) a study visit the Laboratory of Typhlo-informatics, combined with the audit of accessibility of public space, with use of goggles to simulate different visual impairments and bands to simulate total lack of vision; (3) diagnosis of the accessibility of a selected part of one of the buildings of Wrocław University of Science and Technology made by 3-4 people groups; (4) presentation of the results of the diagnosis and proposed changes to students in groups. The program was completed by 141 students and resulted in 44 projects. The article deals with the effectiveness of teaching methods and recommendations for further works.

PRZYKŁADY ISTNIEJĄCYCH ROZWIĄZAŃ WPLYWAJĄCYCH NA FUNKCJONOWANIE OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ W PRZESTRZENIACH PUBLICZNYCH ZAMOŚCIA. OCENY I OCZEKIWANIA

Katarzyna Kielin¹

Słowa kluczowe: przestrzenie publiczne, Zamość, osoby z niepełnosprawnością, plac zabaw, dostępność, projekt.

Streszczenie: Celem pracy jest wskazanie i omówienie pozytywnych i negatywnych, konkretnych przykładów organizowania przestrzeni publicznej pod kątem dostępności oraz tworzenia miejsc dla rekreacji w Zamościu. Zgromadzone materiały posłużyły do przeprowadzenia badania opinii wśród osób z różnym typem niepełnosprawności, opiekunów oraz osób zainteresowanych tematyką dostępności zamojskich przestrzeni publicznych, tj. miejscowych architektów oraz władz miejskich. Ocena konkretnych rozwiązań projektowych oraz przedstawione oczekiwania pod względem poprawy funkcjonalności i atrakcyjności miejsc strategicznych w tkance miejskiej złożyły się na wnioski z przeprowadzonych badań.

Wprowadzenie

Zamość jest niedużym, niespełna sześćdziesięciopięciotysięcznym miastem położonym w południowo-wschodniej części Polski, którego założenie urbanistyczne autorstwa Bernarda Morando zostało w 1992 wpisane na listę Światowego Dziedzictwa Kultury UNESCO jako unikatowy w skali europejskiej przykład Miasta Idealnego. Jakkolwiek piękny w swych renesansowych proporcjach, klarownej siatce ulic, unikatowych detalach architektonicznych w stylu renesansu lubelskiego, we współczesnym kształcie, koncept ideału jest niejednokrotnie weryfikowany przez różne grupy użytkowników przestrzeni miejskiej pod względem szeroko pojętej dostępności oraz funkcjonalności miejsc rekreacyjnych. W artykule skupiono się na potrzebach i doświadczeniach korzystania z ogólnodostępnych przestrzeni miasta przez osoby z różnym typem niepełnosprawności oraz ich opiekunów.

Polska zobowiązała się przestrzegać zasad Konwencji ONZ o prawach osób niepełnosprawnych (Rezolucja ONZ 61/106), podpisując dokument 20 marca 2007 oraz ratyfikując go 6 września 2012 r. Nadrzędnym jej celem jest: *ochrona*

¹ Politechnika Lubelska, Wydział Budownictwa i Architektury, ul. Nadbystrzycka 40, 20-618 Lublin, k.kielin@pollub.pl

i zapewnienie pełnego i równego korzystania z praw człowieka i podstawowych wolności przez osoby z niepełnosprawnościami na równi ze wszystkimi innymi obywatelami (1, Dz.U. z dnia 25 października 2012 r., poz. 1169) [1]. Jednym z obowiązków ogólnych wymienionych w Konwencji jest wykorzystywanie towarów, usług, wyposażenia i urządzeń wytworzonych wedle zasad projektowania uniwersalnego. Państwo Strona ma również obowiązek zapewnić dostęp do ‘środowiska fizycznego’ eliminując bariery architektoniczne, zapewniając dostęp do miejsc sportu, rekreacji, turystyki, do obiektów kultury, przestrzeni miejskiej i wiejskiej. Należy tu również wspomnieć, iż Artykuł 9 Konwencji odnosi się do Dostępności. Konwencja podkreśla również kluczową potrzebę samodzielności oraz sprawczości osób z niepełnosprawnościami [2].

Bardzo dobrym przykładem wdrażania zasad Konwencji są działania Miasta Gdyni, które może się poszczycić opracowaniem „Standardów Dostępności dla Miasta Gdyni” (Opracowanie na podstawie umowy KB/931/UI/144-W/2012 z dnia 02 sierpnia 2012 r. zawartej między Miastem Gdynią a Politechniką Gdańską Wydziałem Architektury w ramach działalności Centrum Projektowania Uniwersalnego, autorstwa dr hab. inż. arch. Marka Wysockiego – pierwszego w Polsce Access Officer’a powołanego przez Samorząd Miasta Gdyni) [7]. W tekście dokumentu znajduje się zalecenie, iż wymienione standardy powinny być inkorporowane do dokumentów przetargowych na projekt i realizację zamówienia (SIWZ) oraz do umów na dzierżawę, co obligowałoby projektantów i wykonawców do zwrócenia większej uwagi i szukania rozwiązań projektowych szczególnie adresowanych do osób z niepełnosprawnościami. Również zebranie informacji dotyczących wymiarów, odległości, wysokości, powierzchni manewrowych itd. (np. minimalne wymiary skrajni osób o ograniczonej zdolności poruszania się osób na wózku, wymagania przestrzenne dla osób z dysfunkcją wzroku, podział nawierzchni na strefę jezdnią, pola uwagi itd.), charakterystycznych dla osób z różnymi typami niepełnosprawności w jednym opracowaniu pozwala na rozprowadzenie i sprawniejsze wykorzystanie wiedzy, która przewija się przez karty różnych regulacji (choćby Prawo Budowlane Art. 5 pkt. 4, Rozporządzenie MI w sprawie Warunków Technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, czy Rozporządzenie MTiGM w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi i ich usytuowanie). Regulacje prawne w tym zakresie odnoszą się z reguły do rozwiązań przestrzennych w samym obiekcie kubaturowym. Brakuje doprecyzowania zasad prawnych dotyczących wyłącznie otwartych przestrzeni publicznych miasta. Dobry przykład Gdyni pokazuje, że jednym z podstawowych obowiązków władz miejskich powinna być szeroka popularyzacja wiedzy z obszaru projektowania uniwersalnego oraz dbałość o precyzyjne zapisy wymagań z zakresu dostępności w specyfikacjach przetargowych na realizację działań w ramach Budżetu Obywatelskiego.

Przed przystąpieniem do analizy stanu istniejących przestrzeni należy wspomnieć o głównych kierunkach rozwoju Miasta. Jednym z założeń zawartych w dokumencie Strategii Rozwoju Miasta do roku 2020 (Dokument opracowany w oparciu o wyniki spotkań warsztatowych z przedstawicielami partnerów społecz-

nych Miasta) [6] są stwierdzenia, iż *decyzje zawarte w strategii rozwoju będą służyły mieszkańcom Miasta oraz (...) Strategia jest opracowywana z udziałem przedstawicieli społeczności lokalnej (interesariuszy)* [6] podkreślając podmiotowość społeczności Zamościa oraz jej realnej sprawczości w ustalaniu głównych wytycznych dla udoskonalania wizerunku i funkcjonalności Miasta. Tekst Strategii zawiera również cel nadrzędny Miasta, jego misję, która brzmi: *Zamość miasto przyjazne dla wszystkich, łączące tradycję z nowoczesnością, dynamiczne, bezpieczne, pobudzające aktywność gospodarczą i obywatelską.* [6].

Wśród celów operacyjnych dotyczących poprawy standardu i jakości życia mieszkańców oraz wysokiego poziomu rozwoju infrastruktury technicznej wymienienia się między innymi [6]:

- podwyższony poziom bezpieczeństwa w Mieście,
- atrakcyjną ofertę spędzania czasu dla dzieci i młodzieży,
- dostępną, szeroką atrakcyjną ofertę sportowo-rekreacyjną,
- zwiększoną powierzchnię terenów rekreacyjnych i zieleni w Mieście,
- poprawę dostępności infrastruktury turystycznej w Mieście.

W ramach celów operacyjnych wyróżnić można niektóre zadania realizacyjne:

- likwidowanie barier architektonicznych w lokalach znajdujących się w zasobach Miasta,
- dążenie do zapewnienia dostępu do placówek całodobowej opieki, w tym rodzinnych ośrodków wsparcia dla osób starszych i niepełnosprawnych,
- wdrażanie narzędzi dialogu i współdziałania społecznego – angażowanie mieszkańców w procesy decyzyjne w Mieście,
- regularne remonty i sukcesywna modernizacja infrastruktury drogowej,
- poprawa atrakcyjności i funkcjonalności przestrzeni publicznej, w tym tworzenie nowych i ulepszanie istniejących zespołów małej architektury,
- poprawa estetyki Miasta,
- rewitalizacja zalewu miejskiego i terenów przyzalewowych,
- likwidacja barier architektonicznych w przestrzeni publicznej [6].

Obecny stan inwestycji miejskich wygląda następująco. Wśród 45 projektów zgłoszonych przez mieszkańców w 2016, 38 uzyskało pozytywną ocenę, z czego 16 zostało głosowaniem mieszkańców przyjętych do ostatecznej realizacji [5]. Zadania obejmowały m.in. budowę oraz remonty dróg (2 inwestycje), chodników (4 inwestycje), budowy i remontu oświetlenia, placów zabaw (4 inwestycje). Analizując sprawozdania z realizacji projektów, autorka nie znalazła przykładów wprowadzenia urządzeń przeznaczonych specjalnie dla dzieci z niepełnosprawnościami. Zazwyczaj spośród wyposażenia placu zabaw wymieniane są np. 'zestawy wielofunkcyjne, piaskownica zasuwana, karuzela z kierownicą i siedziskami, bujaczek, huśtawka podwójna, zjeżdżalnia, wałka' (Os. Partyzantów, budowa placu zabaw.). Huśtawka oraz karuzela są przeważnie w standardzie, ale brak jest przykładów huśtawki najazdowej dla wózków, czy karuzeli z miejscami przeznaczonymi na ustawienie wózka. Generalnie, nie ma

konkretnego odniesienia, iż część z urządzeń ma być przeznaczona do użytku przez osoby z niepełnosprawnością. Na liście projektów o największej liczbie głosów, zgłoszonych do realizacji w 2017, przeważają inwestycje związane z poprawą stanu technicznego dróg i chodników [3]. Spostrzeżenia i oczekiwania związane z poprawą funkcjonalności, dostępności i bezpieczeństwa kluczowych przestrzeni publicznych Miasta zostały wyrażone przez wychowanków i pracowników jednej z czołowych aktywnie działających zamojskich organizacji pozarządowych – przez Stowarzyszenie Pomocy Dzieciom Niepełnosprawnym ‘Krok za krokiem’[8]. Organizacja posiada wieloletnie doświadczenie w rehabilitacji, edukacji oraz wsparciu dzieci, młodzieży oraz dorosłych z różnym spektrum niepełnosprawności. Powstała w 1990 roku, zrzesza opiekunów, rodziców oraz wychowanków. Udziela wsparcia około 2000 osobom [8]. Prowadzi zajęcia szkolne na poziomie szkoły podstawowej, gimnazjum oraz zajęcia przygotowujące wychowanków do pracy. Stowarzyszenie zwykle realizować szereg projektów mających na celu szeroko pojęte wyrównywanie szans dla osób ze znacznymi sprzężonymi niepełnosprawnościami – mózgowym porażeniem dziecięcym. Ostatnim z projektów rozpoczętym 1 kwietnia 2017, rozpisany na okres 2017-2019 jest inicjatywa pn. „Krok za krokiem ku samodzielności” dofinansowana przez PFRON [8]. Należy nadmienić, iż Miasto Zamość korzysta ze wsparcia finansowego w ramach funduszu PFRON – niedawne zlecenie przetargowe (IM-ZP.272.39.2017.MS) na ‘Budowę windy do przewozu osób niepełnosprawnych w Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych Nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi im. Dzieci Zamojszczyzny w Zamościu’ – data ogłoszenia: 31.10.2017 i wiele innych.

Cel badawczy

Głównym założeniem pracy było wskazanie i ocena przestrzeni publicznych w Zamościu pod kątem dostępności oraz atrakcyjności dla osób z niepełnosprawnościami, zebranie ich opinii i doświadczeń odnośnie użytkowania elementów przestrzeni zewnętrznych, stref komunikacji, częściowo, wewnątrz obiektów użyteczności publicznej. W badaniu brali udział wychowankowie Stowarzyszenia oraz ich opiekunowie. Badane grupy docelowe liczyły 15 i 10 opiekunów. Przebadano dzieci w wieku wczesnoszkolnym, gimnazjalnym oraz osoby dorosłe. Badanie składało się z trzech części. Jedną z nich był zestaw wcześniej przygotowanych pytań otwartych, pogrupowanych wedle klucza wieku respondentów. Drugą częścią, skierowaną do grup wczesnoszkolnych, było badanie rysunkowe, w którym poproszono dzieci o narysowanie wymarzonego placu zabaw. Ostatnia część bazowała na dwóch fotografiach (przedstawionych na formacie A3) przedstawiających dwa przykłady zamojskich placów zabaw, z których to dzieci miały wybrać ten, na którym chciałyby się pobawić. Niektórym dzieciom, w miarę stopnia komunikatywności, zadano również pytania dodatkowe odnośnie trzeciej części badania, tj. prośbę o wymienienie plusów i minusów obu miejsc. Oba przykłady pochodziły z rejonu ul. Żdanowskiej przy Szkole Podstawowej nr 7 z Oddziałami Integracyjnymi. Opiekunowie oraz asy-

stenci dzieci i młodzieży wypowiadali się w formule rozmowy, wymiany myśli, spostrzeżeń, doświadczeń z wyjść ze swoimi podopiecznymi.

Główne obszary obejmowały najbliższe sąsiedztwo ośrodka Fundacji, tj. Osiedle Planty, rejon zamojskiej Starówki (strefy placów miejskich – Rynek Wielki, Rynek Solny i Rynek Wodny, Ratusz z siedzibą Urzędu Miasta, podcienia arkadowe na Rynku Wielkim, zielone tereny przy strefie obwałowań miejskich), obiekty gastronomiczne dostępne w sezonach zimowym i letnim) z Parkiem Miejskim – w tym Kojec z makietą Zamościa, obiekty Ośrodka Sportu i Rekreacji – kompleks boisk przy ul. Królowej Jadwigi 8, Krytą Pływalnię przy Zespole Szkół Ponadgimnazjalnych nr 3 na Osiedlu Jana Zamoyskiego, okolice głównych sklepów wielkopowierzchniowych, takich jak Galeria Twierdza, Revia, tereny rekreacyjne nad Zalewem Miejskim położonym na północ od Osiedla Zamczysko, niedaleko Rotundy, Centrum Kultury Filmowej STYLOWY przy ul. Odrodzenia 9, przestrzenie rekreacyjne Osiedla im. Jana Zamoyskiego, teren Książnicy Zamojskiej im. Stanisława Kostki Zamoyskiego przy ul. Kamiennej 20, tereny Ogrodu Zoologicznego im. Stefana Milera.

Grupa wczesnoszkolna (8-15 lat)

Badanie nr 1 było przeprowadzone w technice wywiadu indywidualnego, z zestawem pytań otwartych:

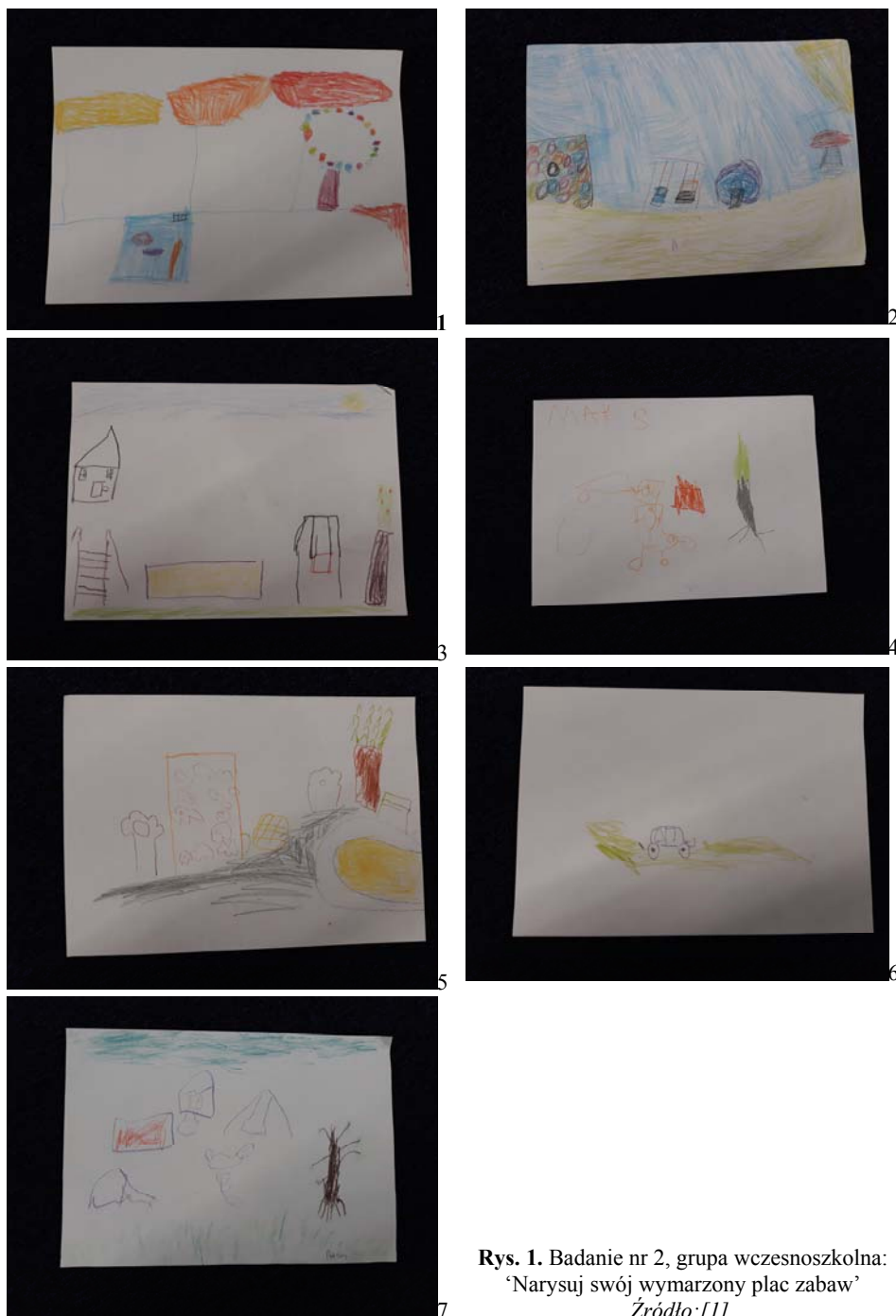
1. Jaki plac zabaw najbardziej Ci się podoba w Zamościu?
2. Co chciałbyś/chciałabyś robić na placu zabaw?
3. Gdzie w mieście chodzisz na spacer? Z rodzicami, z opiekunami.
4. Jak jesteś na spacerze, co Ci najbardziej przeszkadza w poruszaniu się po mieście?

Spośród gier na placu zabaw dzieci wybierały grę w piłkę (sportem bardzo rozpowszechnionym w Fundacji jest gra piłkami – boccia), chciały zagrać w berka, zjeżdżać na zjeżdżalni, rysować kredą, bawić się suchym i mokrym piaskiem, jeździć koparką, ciężarówką, używać ‘wbitych w ziemię krótkofalówek’, budować zamek z piasku, używać trampoliny, ‘żeby dzieciom wesoło było’, huśtać się na huśtawce, leżeć na trawie.

Dzieci wymieniały elementy przestrzeni, jakie chciałyby widzieć na placu zabaw(rys. 1): ‘ścianka drabinkowa, basen z kulkami, duża piłka, średnio dużo zieleni, drzewo, zjeżdżalnia, diabelski młyn, sprężynki co się bujają, krzeselka czerwone i żółte, basen odkryty i zakryty, huśtawki, motyle – zabawki, kolorowe parasolki’ (cytowanie wybranych odpowiedzi dzieci).

Wśród miejsc często odwiedzanych i lubianych na spacerze były: Park Miejski, Stare Miasto (siedzenie przy fontannie na Rynku Wodnym), Kino STYLOWY, Galeria Handlowa ‘Twierdza’, sklepy wielkopowierzchniowe, świetlica osiedlowa (zajęcia z pedagogiem – składanie origami).

Badanie nr 2 rysunkowe, poproszono dzieci o narysowanie wymarzonego placu zabaw:



Rys. 1. Badanie nr 2, grupa wczesnoszkolna:
‘Narysuj swój wymarzony plac zabaw’
Źródło:[1].

Wnioski: Dzieci komunikowały użycie kolorów (dominują ciepłe, pogodne barwy), zmysł dotyku był ważnym elementem interakcji z przestrzenią (mokry, suchy piasek), włączenie elementów wodnych w przestrzeń placu, urządzenia przypominające zwierzęta, ważną okazała się również zieleń w przestrzeni placu, urządzenia mobilne (samochodzik), efekty dźwiękowe głosu ludzkiego (krótkofalówki). Dzieci rysowały, w wielu przypadkach, elementy placu zabaw związane z przemieszczaniem się. Ważny również okazał się aspekt schronienia przed niekorzystnymi warunkami pogodowymi (parasolki, domek). Dzieci uwzględniły bierne i czynne formy odpoczynku (rysunek ławeczki i ścianki wspinaczkowej). Można zauważyć, iż ich pragnienia wykraczają poza to, co mogły widzieć na placach zabaw, na które uczęszczwały, oraz poza ich aktualne możliwości ruchowe. Narysowanie ‘diabelskiego młyna’ może świadczyć o potrzebie urządzeń niestandardowych, nietypowych, które dostarczą intensywniejszych wrażeń motorycznych i wizualnych. Na rysunkach przedstawione zostały również dwa baseny, jeden tradycyjny, z wodą, drugi – basen z kolorowymi kulkami, co przemawia za istotnym znaczeniem wody w przestrzeni.

Z rysunków wynika, iż w przestrzeniach pożądane byłyby elementy parku sensorycznego ze zróżnicowaną ofertą faktur nawierzchni, utrzymanego w ciepłej kolorystyce, dostosowanego do różnej mobilności jego użytkowników. Sprawdziłyby się również urządzenia wydające dźwięk oraz dające możliwość obserwowania otoczenia nie tylko z poziomu człowieka, ale również z wysokości (młyn).

Badanie nr 3: Przedstawiono dzieciom dwie fotografie (format A3) z przykładami placów zabaw (rys. 2).

Zdjęcie 1



Zdjęcie 2



Rys. 2. Dwa przykłady rozwiązań placów zabaw pokazane dzieciom wczesnoszkolnym,
zdjęcie po lewej: Podwórkó Talentów Nivea
Źródło: [1].

Większość dzieci wybrała zdjęcie nr 1, podając następujące uzasadnienie: „jest więcej rzeczy, więcej światła, więcej miejsca, więcej osób by się zmieściło, nie ma furtek, dobrze, że jest wszędzie piasek, bo można się z niego otrząpać, jest bardziej kolorowo, można się schronić przed deszczem, jest bardziej rozbudowany, kolorowy, fajne rzeczy do robienia, brak ogrodzenia, jest huśtawka”.

Dzieci, które wybrały plac nr 2 mówiły: „bo jest tam chłodno, dzieci mogłyby się pobawić”.

Wnioski: zauważalna jest zaleta tworzenia otwartych, nieogrodzonych przestrzeni placu zabaw, co może dawać poczucie jego większej przestronności. Dzieci podkreśliły wielość i różnorodność aktywności proponowanych na placu nr 1 oraz dostrzegły kontrasty kolorystyczne (wskazane jest stosowanie dużych kontrastów kolorów, co sprzyja w odbiorze przestrzeni przez osoby z dysfunkcją wzroku). Niekorzystnym zabiegiem może być jednak wyłożenie całej powierzchni placu piaskiem, uniemożliwiając dzieciom samodzielny podjazd do poszczególnych stanowisk. Idea połączenia interaktywnej zabawy, angażującej różne zmysły (urządzenie ‘trąbki’, parawany z możliwością wygrywania melodii, ‘podwórkowy teatrzyk’, kopuła edukacyjna z globusem, gwiazdozbiorem, gramii, planszowymi, tabliczką mnożenia, gra typu ‘Twister’ i inne).

Grupa starsza (16-17 lat)

Badanie nr 1:

1. Gdzie w Zamościu jest wygodnie się poruszać?
2. Gdzie w Zamościu jest niewygodnie się poruszać?
3. Gdzie w Zamościu lubisz odpoczywać? Dlaczego?
4. Gdzie w mieście lubisz chodzić na spacer?
5. Gdzie w Zamościu lubisz spędzać czas? Z rodzicami, z opiekunami/asystentem.
6. Gdzie są równe chodniki?
7. Gdzie są nierówne chodniki?
8. Jak jesteś na spacerze, co Ci najbardziej przeszkadza w poruszaniu się po mieście?
9. Czy zauważasz w mieście podjazdy, windy?
10. Dokąd w Zamościu chciałbyś/chciałabyś pójść, a nie możesz?
11. Jaki jest Zamość?

Młodzież uznała za dostępny rejon i wnętrze Centrum Handlowego Galerii Twierdza na ul. Przemysłowej 10. Jednakże, wskazywano miejsca przestrzeni manewrowej przejść między regałami, gdzie światło przejazdu było ograniczone np. wieszakiem z torebkami prezentowymi. Rynek Starego Miasta był atrakcyjnym miejscem w sezonie letnim z uwagi na dostępność ogródków przyrestauracyjnych (przy wejściach na platformy ogródków znajdują się pochylnie). Płyta Rynku Wodnego z wodotryskami jest pozbawiona krawężników (rys. 3), co umożliwia łatwe manewrowanie na całej jego powierzchni (połączenie nawierzchni klinkierowej z dużymi obszarami kwadratów z płyt betonowych w strefie fontann).



Rys. 3. Rynek Wodny, Zamość
Źródło: [1].

Wśród przestrzeni dostępnych wymieniano również budynek i otoczenie Centrum Kultury Filmowej STYLOWY, tzn. przestronne wnętrze holu głównego, ciągu komunikacji do sal kinowych, obecność toalety dla niepełnosprawnych aczkolwiek dużym mankamentem była niemożność zajmowania przez osoby na wózku innych miejsc w salach kinowych jak tylko przestrzeni przed pierwszym rzędem, gdzie obszar ekranu był zbyt blisko i trzeba było oglądać film z głową w pozycji do góry. Stwierdzono również zdecydowanie zbyt małą ofertę i częstotliwość wyświetlania filmów z audiotranskrypcją. Pojawiały się również pozytywne opinie odnośnie dostępności sieciowych sklepów wielkopowierzchniowych wśród osób poruszających się na wózkach oraz z perspektywy osoby niewidomej. Podano Książnicę Zamojską jako przestrzeń przyjazną dla osoby niewidomej. Jako miejsce spacerów i wypoczynku wybierano również Park Miejski. Nawierzchnia szutrowa niektórych ścieżek w parku stanowiła barierę; ciężiej jest się poruszać po rozmokniętej, czasem pokoleinowanej nawierzchni wózkami. Informacja o regulaminie Parku oraz elektroniczny system informacji o mieście na odrębnych panelach (ekran oraz klawiatura są za wysoko, niedostępne dla osoby na wózku). Młodzież podawała również problem z nieciągłością w obniżeniu krawężnika w rejonie przejścia dla pieszych (np. przejście dla pieszych na ul. Peowiaków, na wysokości ŻabkaCafe). Południowy ciąg komunikacji pieszej i rowerowej na ul. Peowiaków jest problematyczny z uwagi na brak obniżenia krawężnika w strefie pieszej (część pieszka musi w wielu punktach obniżyć się stromym spadkiem pochylni i schodami terenowymi do poziomu wjazdów na osiedle). Podawano również lokalny zły stan nawierzchni z kostki, nierówną powierzchnię jezdni (klawiszowanie kostki).



Rys. 4. ul. Peowiaków, Zamość
Źródło: [1].

Opiekunowie i osoby dorosłe

Przebadano liczną grupę osób zatrudnionych w Stowarzyszeniu, tj. opiekunów różnych grup wiekowych, asystentów, terapeutów osoby w dziale ds. Promocji. Odnotowane spostrzeżenia przedstawiono w tabeli 1:

Tabela 1

Pozytywne cechy przestrzeni publicznych w Zamościu	Negatywne cechy przestrzeni publicznych w Zamościu
<p>przestrzeń Kina STYLOWY posiada posadzkę na jednym poziomie;</p> <p>restauracja 'Luneta', w rejonie Starego Miasta dostępna całosezonowo, przestronne wnętrza sali restauracyjnej z możliwością wydzielenia przestrzeni przy stolikach na większą ilość wózków;</p> <p>27.12.2016 r. nastąpiło oficjalne otwarcie windy w Ratuszu. Winda komunikuje poziom parteru, z wejściem od strony oficyny, z dwoma piętrami Ratusza, zapewniając m.in. dostęp do sali Consulat lub gabinetu Prezydenta. Finansowanie budowy windy zapewniono częściowo z budżetu Miasta oraz Funduszu PFRON. Stworzenie możliwości uczestniczenia w radach miasta osobom z niepełnosprawnością oraz osobom starszym [9], [8]; niekorzystnym, ze względów</p>	<p>brak wyboru miejsca ustawienia wózka na różnych poziomach sal kinowych;</p> <p>większość restauracji na płycie Rynku znajduje się w piwnicach, a podcienia w niektórych miejscach, przy których są te dostępne z poziomu parteru, są obniżone względem przyległego chodnika o dwa, trzy stopnie;</p> <p>niektóre miejsca gastronomiczne posiadają drzwi dwuskrzydłowe, gdzie tylko jedno skrzydło jest stale otwarte, wjazd do restauracji jest zbyt wąski dla wózka aktywnego;</p> <p>osiedle Planty posiada dużą ilość parkingów, uliczek, skrętów, wąskie chodniki, rejon przy fortyfikacjach jest wygodniejszy, natomiast nawierzchnie szutrowe są niekorzystne przy konieczności długotrwałego prowadzenia wózka;</p>

<p>komunikacyjnych, jest jednak odcinek łączący wyjście z windy z głównym hollem drugiego piętra; aranżacja elementów ruchomych (tzn. siedzisko oraz ekspozycja plakatów) częściowo uniemożliwia swobodny przejazd;</p> <p>dobre oznakowanie miejsc parkingowych dla niepełnosprawnych (obszar miejsca wydzielony liniami oznakowania poziomego, piktogramem oraz intensywnym kolorem niebieskim, oznakowanie pionowe; opiekunowie stwierdzili, że coraz więcej miejsc jest dostępnych;</p> <p>9 grudnia 2016 została oficjalnie otworzona nowa hala tenisowa o powierzchni 2000 m² na terenach OSiR, jest ona częstym celem wycieczek dzieci i młodzieży wraz z ich opiekunami; odbywają się zawody w boccie;</p> <p>system fakturowy TGSIs jest obecny na stacji kolejowej Zamość Starówka oraz na ul. Krasnobrodzkiej, na przystanku autobusowym;</p> <p>najwygodniejszymi nawierzchniami do przemieszczania wózka są dla opiekunów powierzchnie asfaltowe, z kostki bezwazowej, równe, zadbane, bez szczelin;</p> <p>Skrzyżowanie Sadowa-Peowiaków-Piłsudskiego: Sygnalizacja świetlna jest wyposażona w informację głosową, ale na przejściu dla pieszych w przypadku gdy słupki z oświetleniem stoją blisko siebie, osoba niewidoma nie wie, która sygnalizacja wydaje dźwięk.</p>	<p>plac zabaw w rejonie Ośrodka nie są przystosowane do potrzeb dzieci z niepełnosprawnościami; urządzenia, huśtawki, karuzele, drabinki wymagają stałego przenoszenia dziecka, co jest uciążliwe lub czasem niemożliwe; huśtawka typu 'bocianie gniazdo, obecna w rejonie Parku, od strony boisk tenisowych, jest przestronniejsza w porównaniu z tradycyjną, natomiast zauważa się, że dziecko usadowione na niej traci poczucie równowagi i reaguje lękiem na zmianę położenia ciała, nie lubi być huśtane w pozycji półleżącej;</p> <p>brak dostępności moło nad Zalewem Miejskim; na moło prowadzą schodki dojście do moło, od strony Rotundy jest kłopotliwe z uwagi na powierzchnię piaszczystą dojścia;</p> <p>na trasach komunikacji pieszej (trasy wycieczek z asystentem są zazwyczaj piesze, planowane) dostrzega się brak obniżenia krawężnika w strefie styku ulica – chodnik;</p> <p>brak jest rozwiązań oznakowania stref przejść dla pieszych w systemie fakturowym TGSIs (ang. Tactile Ground Surface Indicators – tj. płytek z fakturą uwagi, kierunkową, ostrzegawczą [7].</p>
---	--

Źródło: opracowanie własne.



Rys. 5. Wnętrze Ratusza, hol przy gabinecie Prezydenta, w tle winda, Zamość
Źródło: [1].



Rys. 6. Oznakowanie pionowe i poziome miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnością, w tle Katedra Zamojska, Zamość
Źródło: [1].



Rys. 7. System fakturowy TGSIs, stacja kolejowa Zamość Starówka; przystanek autobusowy na ul. Krasnobrodzkiej, Zamość
Źródło: [1].

Podsumowanie

Celem artykułu było wskazanie i omówienie przykładów zagospodarowania przestrzeni publicznych Miasta Zamość ze szczególnym podkreśleniem opinii, spostrzeżeń ich użytkowników, przede wszystkim osób z niepełnosprawnością, opiekunów, terapeutów, asystentów.

Dostrzeżono szereg cennych zmian wprowadzanych w przestrzeń miejską: budowę windy w siedzibie Urzędu Miasta – Ratusza (Miasto realizuje lub planuje realizować podobne inwestycje w innych miejscach, np. szkołach), inwestycje związane z rozbudową miejskiego zoo oraz jego dostosowaniem do potrzeb osób z niepełnosprawnością (pochylnia w pawilonie małp, winda do przewozu osób na wózkach w pawilonie dużych zwierząt drapieżnych, wydzielenie miejsc parkingowych dla osób z niepełnosprawnościami) [10], budowę nowej hali tenisowej OSiR, rozpoczęcie wprowadzania systemu fakturowego TGSIs (przykład ul. Krasnobrodzkiej jest chyba jedynym w skali miasta i gminy, władze Gminy, aby móc uzyskać dofinansowanie unijne na realizację zadania, musiały spełnić szereg punktowanych kryteriów, jednym z nich był wymóg oznaczenia peronu autobusowego, systemem płytek fakturowanych).

Główne problemy z dostępnością dotyczyły przede wszystkim stanu istniejącej starej nawierzchni: złego stanu technicznego ciągów pieszych (ul. Peowiaków), licznych nierówności w powierzchni chodnika, braku ciągłości w obniżeniu krawężnika w strefach przejść dla pieszych (obniżenia częściowe, okolica przejść dla pieszych przy rondzie naprzeciwko Kościoła o. Franciszkanów,

ul. Partyzantów), brak oznaczeń fakturowych styków chodnik-ulica. Zgłaszano również problem braku dostosowania placów zabaw do potrzeb dzieci z niepełnosprawnością, niewystarczającej ilości ogólnodostępnych toalet dla niepełnosprawnych w obrębie ścisłego centrum, niedużej ilości całosezonowych lokali gastronomicznych przystosowanych dla osób z niepełnosprawnością (możliwość skorzystania z ogródków restauracyjnych w sezonie letnim). Słabo rozwinięty system informacji podawany alfabetem Braille’a – lokale gastronomiczne nie posiadają kart menu w tej formie, zbyt mała ilość projekcji filmowych z audio-transkrypcją. Współpraca z lokalnymi przedstawicielami środowisk osób z niepełnosprawnością będzie kontynuowana.

Zamość się zmienia, co jest dostrzegalne. Potrzeba jednak większej świadomości mieszkańców oraz wiedzy o potrzebach osób z niepełnosprawnościami, a także wskazywania dobrych przykładów realizowania idei projektowania uniwersalnego w Polsce i na całym świecie – konkluzja przeprowadzonych rozmów z przedstawicielami zamojskiego środowiska projektantów. Można to czynić np. podczas cyklicznych zebrań mieszkańców poszczególnych osiedli, organizować spotkania z architektami, którzy przybliżą problematykę dobrego inkluzywnego projektowania. Potrzebna jest zwiększona promocja zasad projektowania uniwersalnego z kluczowym udziałem samorządu. Kolejnym realnym krokiem w działaniach władz miejskich powinno być stworzenie Zamojskiej Karty Standardów Dostępności, której zapisy miałyby odzwierciedlenie w wytycznych SIWZ dla przyszłych zadań projektowych.

Autorka pragnie podziękować kierownictwu oraz pracownikom Stowarzyszenia za umożliwienie przeprowadzenia badań oraz dzielenie się wiedzą z zakresu potrzeb osób z niepełnosprawnościami.

Literatura

- [1] Fotografie autorki, prace Wychowanków Stowarzyszenia Pomocy Dzieciom Niepełnosprawnym ‘Krok za krokiem’ w Zamościu.
- [2] Konwencja ONZ o prawach osób z niepełnosprawnością – Rezolucja ONZ nr A/RES/61/06, 13 grudnia 2016.
- [3] Lista projektów budżetu obywatelskiego (zgłoszonych w 2016) o największej liczbie głosów z poszczególnych Osiedli do realizacji w 2017; dostęp ze strony internetowej Urzędu Miasta w Zamościu: <http://bip.zamosc.um.gov.pl/index.php?id=6> (z 08.11.2017).
- [4] Regulamin Budżetu Obywatelskiego Miasta Zamość, Załączniki do Uchwały Nr XLI/444/2014 Rady Miasta Zamość z dnia 26 maja 2014 roku, zmieniony Uchwałą Nr VIII/75/2015 Rady Miasta Zamość z dnia 28 maja 2015 r.; dostęp ze strony internetowej Urzędu Miasta Zamość, <http://bip.zamosc.um.gov.pl> (z 08.11.2017).
- [5] Sprawozdanie z realizacji zadań Budżetu Obywatelskiego w 2016 roku; dostęp ze strony internetowej Urzędu Miasta w Zamościu: <http://bip.zamosc.um.gov.pl/index.php?id=6> (z 08.11.2017).
- [6] Strategia Rozwoju Miasta Zamość do roku 2020, Zamość lipiec-wrzesień 2014; dostęp ze strony internetowej Urzędu Miasta Zamość, <http://bip.zamosc.um.gov.pl> (z 07.11.2017).

- [7] Wysocki Marek, Standardy Dostępności dla Miasta Gdyni;
<https://www.zdiz.gdynia.pl/dokumenty/ud/standardy.pdf> (z 09.11.2017).
- [8] <http://www.spdn.pl/>; strona internetowa Stowarzyszenia Pomocy Dzieciom Niepełnosprawnym 'Krok za krokiem' w Zamościu (z 08.11.2017).
- [9] <http://zamosc.naszemiasto.pl/artykul/winda-w-zamojskim-ratuszu-juz-jezdzi,3957656,artgal,t,id,tm.html> (z 09.11.2017).
- [10] <http://www.zoo.zamosc.pl/page/258/remont-i-przebudowa-zoo.html> (z 09.11.2017).
- [11] <http://zyciezamoscia.pl/reportaze/otwarcie-windy-w-ratuszu/>; (z 09.11.2017).

EXAMPLES OF DESIGN SOLUTIONS AFFECTING THE FUNCTIONING OF PEOPLE WITH DISABILITIES IN PUBLIC SPACES IN ZAMOŚĆ. EVALUATIONS AND EXPECTATIONS

Abstract: The aim of the paper is to describe key public spaces in Zamość from the point of view of people with disabilities. A comparative study of the positive and negative examples was based on in-depth analysis of data (photographs from the areas in question, drawings, written and oral materials) gathered during meetings with the care takers and people with disabilities from The Step by step⁷ Association for Help of Disabled Children in Zamosc. The paper includes the presentation of plans for improving the quality of living in Zamość as stated in the municipal statutory documents as well as a good example of Gdynia and their Standards of Accessibility. The outcome of the study was the basis for the conclusions reached.

FUNKCJA BEZ DEFORMACJI FORMY W MEBLACH

Maciej Sydor¹

Mateusz Ligocki²

Słowa kluczowe: projektowanie, meblarstwo, niepełnosprawność, adaptacja, forma, funkcja, asystująca technika, psychologia środowiskowa.

Streszczenie: Wyroby z zakresu asystującej techniki pełnią charakterystyczne dla siebie funkcje. W tej dziedzinie bardzo często funkcjonalność jest osiągana kosztem formy, co sprawia, że postać wzornicza wielu wyrobów wspomagających może przyczyniać się do stygmatyzacji społecznej ich użytkowników. Celem opracowania jest krytyczna analiza stanu techniki w tym zakresie, ale też zaprezentowanie aktualnych rozwiązań, które pomimo odpowiedniej funkcjonalności, nie budzą negatywnych skojarzeń. Zaprezentowane przykłady ograniczono do wyrobów wyposażenia wnętrz mieszkania dla osoby z niepełnosprawnością: kuchni i łazienki. Jak wiadomo projektowanie mebli to wyzwanie inżynierskie w zakresie estetyki, funkcjonalności oraz doboru szczegółowych rozwiązań konstrukcyjno-technologicznych. W projektowaniu mebli dla szerokiego rynku odbiorców zazwyczaj pożądane funkcje osiąga się bez istotnego uszczerbku dla wyglądu, a nawet nierzadko podporządkowuje ergonomię jakości wzorniczej. Jak wiadomo osoby z niepełnosprawnościami mają mniejszą zdolność do korzystania z rozwiązań nieergonomicznych i być może z tego powodu, przy projektowaniu mebli dla osób o specyficznych potrzebach, estetyka w bardzo dużym stopniu podporządkowana jest funkcjom. W konkluzji podkreślono, że forma wyrobu jest równie ważna jak jego funkcja.

Wstęp

Istnieje wiele indywidualnych wyrobów przeznaczonych do codziennego używania przez osoby z niepełnosprawnościami. Wyroby te określane są parasolowym terminem *asystująca technika* (ang. *assistive technology*) [5]. Łatwo zauważyć, że zwykle ich forma zewnętrzna jest podporządkowana przypisanym im funkcjom. Wiele z tych produktów, nawet jeżeli jest w pełni funkcjonalnych, ma pewien zestaw charakterystycznych i zarazem niekorzystnych cech wzorniczych. Ich wygląd jednoznacznie wskazuje, że są to „specjalne” urządzenia techniczne przeznaczone dla użytkowników o specyficznych potrzebach.

¹ Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Wydział Technologii Drewna, ul. Wojska Polskiego 38/42, 60-627 Poznań, sydor@up.poznan.pl

² DigiTouch spółka z o.o., m.ligocki094@gmail.com

Jednoznaczna forma wzornicza, czyli czytelna funkcja, jest wskazana przy projektowaniu przestrzeni publicznych³. Inaczej sytuacja wygląda w przypadku przedmiotów z zakresu asystującej techniki przeznaczonych do użytku indywidualnego. W tym wypadku niewskazane jest wizualne eksponowanie specyficznej funkcji wyrobu. Takie wyeksponowanie jest niepożądane, ponieważ może być odczuwane jako duże pogorszenie jakości wzorniczej, a nawet może być przyczyną ekskluzji społecznej niepełnosprawnego użytkownika wyrobów do codziennego użytku. W zastosowaniach codziennych i indywidualnych wyeksponowane wizualnie uchwyty łazienkowe, specjalistyczne podnośniki, i inne udogodnienia stygmatyzują osobę z niepełnosprawnościami ruchu, ciągle przypominając o jej „inności” od pozostałych osób. Dodatkowo, utrwalają one etos stosowania stereotypowych rozwiązań projektowych dla osób niepełnosprawnych wśród projektantów indywidualnych wyrobów medycznych, wyrobów wyposażenia wnętrz (w tym mebli) oraz środków transportu. Zupełnie niepotrzebnie narzucając schemat myślenia o projektowaniu wyrobów w sposób powiązany wyłącznie z funkcją i o estetyce charakterystycznej dla przychodni lekarskiej lub oddziału szpitalnego. Duże poręcze wspomagające użytkownika m.in. w toalecie czy chociażby niestandardowy wygląd kuchni to tylko niektóre z powtarzających się rozwiązań, które potencjalnie mogą pogorszyć dobre samopoczucie (ang. *wellbeing*) osób z niepełnosprawnościami. Problem ten został zauważony już dość dawno [14], jednak nie został dotychczas rozwiązany w wystarczającym zakresie [3].

Interdyscyplinarne spojrzenie na proces projektowy, w którym do rozwiązania danego problemu należy zaczerpnąć informacji z różnych dziedzin wiedzy, częściej prowadzi do powstawania produktów innowacyjnych, precyzyjniej odzwierciedlających wymagania konsumentów [12]. Jednym z głównych zagadnień poruszanych przez zespół projektujący wyroby codziennego użytku powinna stanowić jakość wzornicza (tzw. design). Design elementów wyposażenia wnętrz ma nie tylko duże znaczenie marketingowe, ale przede wszystkim pozytywnie oddziałuje na zachowanie i samopoczucie użytkownika. Zagadnienia psychologii środowiskowej, wykorzystywane głównie w projektowaniu przestrzeni publicznych do wprowadzania zaplanowanych interakcji między grupą ludzi a otoczeniem w jakim się znajdują, mogą stanowić przydatną wiedzę, którą warto zastosować w projektowaniu dla osób niepełnosprawnych [8]. Pozytywny wpływ produktu na zachowanie i odczucia tej grupy użytkowników może zostać osiągnięty nie tylko przez zapewnienie dostępności do specjalnych funkcji, ale również wskutek zastosowania przemyślanych działań wzorniczych – oddziaływanie proporcją elementów, ich kompozycją, rytmem i kolorystyką. Zastosowanie tych środków, razem z wiedzą inżynierską w zakresie dostępnych rozwiązań asystującej techniki, może przynieść znaczne korzyści użytkownikom danych przestrzeni.

³ Jest to nawet jeden z dezyderatów metodyki *Projektowania Uniwersalnego* (ang. *Universal Design*) [13] mającej zastosowanie w projektowaniu przestrzeni publicznych (znanej również jako *Inclusive Design* lub *Design for All*).

Celem niniejszego artykułu jest krytyczna analiza jakości wzorniczej wybranych grup wyrobów z zakresu asystującej techniki. Analizy dokonano na przykładzie najtrudniejszych do ergonomicznego zaprojektowania obszarów mieszkania, czyli łazienki oraz kuchni.

Analiza dostępnych rozwiązań

Obserwacje i wnioski dotyczące wybranych obiektów wysunięto na podstawie analizy ofert producentów (dostępnych na stronach internetowych, w katalogach, ekspozycjach handlowych firm Blum, Peka, Häfele) oraz wystaw prezentowanych na festiwalu Łódź Design 2017 („Niepełno/sprawność – pełna/dostępność” i „Wzornictwo bez barier”). Dodatkowo wykorzystano katalogi produktów prezentowanych na krajowych i międzynarodowych konkursach projektowych. Zwracano szczególną uwagę na innowacyjność wyrobów, łatwość ich wdrożenia w warunkach domowych oraz datę publikacji danego produktu (wiek produktu nie powinien przekraczać dziesięciu lat).

Dobrym przykładem korzystnej formy wzorniczej jest projekt umywalki łazienkowej „tilting sink” z 2012, francuskiej projektantki Gwenole Gasnier. Opisywany wyrób przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Umywalka tilting sink, projekt Gwenole Gasnier z 2012 roku
(fot. Véronique Huyghe)
Źródło: [4].

W umywalce zastosowano ścięcie dolnego fragmentu bryły, co umożliwia jej pochylanie i zwiększa zakres dostępnej przestrzeni roboczej. W ten sposób uzyskano odpowiednią funkcjonalność dla przedstawionych na rysunku 1 dwóch grup użytkowników. Korzystanie jest intuicyjne, nie wymaga edukowania w jaki sposób należy dostosować wyrób do swoich potrzeb. Forma wyrobu podświadomie przekazuje informację, przez połączenie kształtów obłych z ostrokątnymi. Obojętny, minimalistyczny wygląd nie przypomina topornych, typowych rozwiązań dla osób niepełnosprawnych. Dzięki formie, nawiązującej do klasycznych rozwiązań, uzyskuje się stosunkowo prostą w aranżacji, przyjazną funkcjonalnie i wzorniczo przestrzeń sanitarną. Opisywana umywalka jest skuteczną realizacją zasady Luisa Sullivana, podążania formy za funkcją wyrobu. Stanowi ona przykład skutecznego rozwiązania trudnego problemu połączenia funkcji, estetyki i pozytywnego oddziaływania produktu na użytkownika o obniżonej sprawności, poprzez wykorzystanie zjawiska determinizmu architektonicznego⁴.

Niestety w przypadku wielu wyrobów z zakresu asystującej techniki, a zwłaszcza powiązanych z meblarską zabudową kuchenną, pozostaje jeszcze wiele do zrobienia. Odpowiednim przykładem ukazującym, jak nie należy dostosowywać meblarskiej zabudowy kuchennej do potrzeb osób niepełnosprawnych, jest Skyline Lab Kitchen, włoskiej firmy Snaidero, zaprezentowanej na rysunku 2.



Rys. 2. Zabudowa meblarska Skyline Lab Kitchen, włoskiej firmy Snaidero z 2012 roku
Źródło: [11].

Pomimo poprawnego zrealizowania funkcji wyrobu, jego forma nie została do końca przemyślana, zwłaszcza pod kątem oddziaływania na psychikę użytkownika. Masywna bryła okalająca osobę podczas wykonywania podstawowych czynności kuchennych, nie tylko wymaga dużej przestrzeni potrzebnej na jej umiejscowienie, ale również tworzy zamknięte otoczenie wokół użytkownika, niedostępne dla osoby chodzącej. Dodatkowo unieruchamia seniora w jednym punkcie, dając negatywny, podświadomy sygnał powiązany z posiadającą przez nią niepełnosprawnością. Może to nieść za sobą negatywne skutki dla psychiki [8].

⁴ Determinizm architektoniczny – stanowisko, zgodnie z którym zbudowane, skonstruowane środowisko bezpośrednio kształtuje zachowanie znajdujących się w nim ludzi. Definicja zawarta w opracowaniu zbiorowym „Psychologia Środowiskowa” [2].

Nie oznacza to jednak, że wśród ofert firm meblarskich i dostarczających asortyment dodatkowy nie znajdziemy rozwiązań przyjaznych użytkownikom również w aspekcie estetyki i jej pozytywnego oddziaływania na użytkowników. Dobrym przykładem takich działań są producenci systemowych rozwiązań wspomagających osoby niepełnosprawne należących do firm z branży około-meblarskiej np. Granberg Interior ze Szwecji (granberg.se) czy duński Ropox (ropox.com), które swoje produkty oferują głównie w modelu B2B, współpracując z producentami mebli. Ich produkty, ze względu na wysoką jakość wykonania oraz stosowanie zrozumiałego języka wzornictwa umożliwiają dość łatwe dostosowanie przestrzeni, bez negatywnego wpływu na formę czy funkcję. Każdy producent mebli może, w razie potrzeby, zamówić tego typu rozwiązania i wbudować je w swoją indywidualną kuchnię dla określonego klienta. Przykład realizacji z wykorzystaniem produktów firmy Granberg, prezentuje rysunek 3.



Rys. 3. Przykład kuchni wykorzystujących rozwiązania firmy Granberg
Źródło: [1].

Głównym atutem przedstawionej przestrzeni jest jej dostosowanie do potrzeb użytkowników wózków inwalidzkich. Jednak sposób realizacji tego założenia jest zupełnie inny od rozwiązań firmy Snaidero. Na pierwszy rzut oka, udogodnienia są niewidoczne, a forma mebli nie odbiega wzorniczo od produktów dla innych grup użytkowników. Używanie prezentowanych wyrobów nie wymaga zmian dotychczasowych przyzwyczajeń. Ukryte rozwiązania wspomagające w postaci ruchomych płyt roboczych i szafek górnych, umożliwiają pełny dostęp do przestrzeni, nie ograniczając przy tym w znaczący sposób projektantów wnętrz czy producentów mebli w kreowaniu przyjaznych pod względem funkcji i formy rozwiązań. Oczywiście istnieją również inne firmy posiadające kompleksową ofertę autorskich systemów hydraulicznych i kompletnych mebli zawierających te systemy, np. AKW, Design Matters, As-nu Kitchens czy Howdens Joinery, działające głównie w Wielkiej Brytanii i Francji (akw-ltd.co.uk, dmkbb.co.uk, as-nu.co.uk, howdens.com). W Polsce, w takim modelu, meble dla osób niepełnosprawnych oferują m.in: Melbo (melbo.pl) i Estaco (estaco.pl). Natomiast sprzęt AGD dla tego typu kuchni jest dostępny m.in. w MaxKuchnie (maxkuchnie.pl).

Opisywane rozwiązania są dostępne dla wszystkich producentów mebli na wymiar, a ich instalacja nie jest wyzwaniem większym niż montaż współczesnego sprzętu AGD. Światowi potentaci w dziedzinie okuć meblowych również mają w swojej ofercie rozwiązania przeznaczone dla osób o specjalnych potrzebach, przykładem mogą być firmy Blum, Häfele czy Peka oferujące w formule B2B windy meblowe, okucia wychylne, zawiasy o zwiększonym kącie otwarcia i wiele innych akcesoriów opisanych jako przeznaczone dla użytkowników o specjalnych potrzebach. Podobnie wygląda kwestia związana z producentami płyt będącymi materiałem do produkcji mebli. Od wielu lat oferowane są nowoczesne, nieдрzewne materiały meblarskie (stal nierdzewna i różnego rodzaju konglomeraty, np. materiały warstwowe HPL, żywice syntetyczne, okładziny ze spieków kwarcowych itp.). Mają one specjalne właściwości korzystne dla wszystkich grup użytkowników mebli, np. przeciwdrobnoustrojowość, odporność na zarysowania itp.

Istnieją liczne, działające w Polsce, firmy, które w swoim asortymencie posiadają takie meble (oferują również wykonanie indywidualnego projektu takiej kuchni). Przykładowe firmy oferujące systemowe rozwiązania dla osób niepełnosprawnych to: Estaco [6], Połysk i Mat, Badex, Melbo, MELBEST [9], Kuchnie Mazowska, Grupa Interio, Nobilia, Alno Polska, Włoskie Kuchnie [7]. Meble o cechach uwzględniających potrzeby osób niepełnosprawnych można znaleźć również w asortymencie IKEA (np. kuchnia dla osób niepełnosprawnych zaprojektowana we współpracy z fundacją „Integracja”).

Istnieje również szereg firm zagranicznych oferujących systemowe rozwiązania dla osób niepełnosprawnych ruchowo. Wybrane przykłady to: B&D Handels GmbH (www.kueche-hamburg.de), Alma-Küchen GmbH & Co. KG (www.alma-keukens.nl), Lebensgerechte Inneneinrichtungen GmbH (www.lebensgerecht.de), Küchen Wilfarth GmbH (www.kuechen-wilfarth.de), Michael Brown Builders (www.michaelbrownbuilders.com), Dream Kitchens (www.dreamkitchensuk.com).

Wymieniając powyższe firmy oferujące systemowe rozwiązania w zakresie zabudów kuchennych dla osób niepełnosprawnych, warto wspomnieć o łączącym je wspólnym mianowniku. Oferowane przez nie produkty odchodzą od utartego schematu stylistycznego, nawiązującego do rozwiązań wprost z izby szpitalnej. Jak powszechnie wiadomo, każdy system techniczny jest zbiorem powiązanych ze sobą układów realizujących jako całość pewien zbiór oczekiwanych funkcji (funkcjonalność systemu). Systemowe rozwiązania w technice stanowią pewien synergiczny zestaw typoszeregów różnych podzespołów. Wszystkie elementy są ze sobą kompatybilne, co umożliwia ułatwioną budowę systemów o zadanej wielkości i stopniu rozbudowania przy zachowaniu oczekiwanej funkcjonalności (np. system mebli modułowych, system zabudowy łazienek, system zabudowy szaf wnękowych). Niezbędnym uzupełnieniem każdego systemu jest informacja o sposobie i możliwościach budowy konfiguracji wyrobu o żądanej wielkości i optymalnym stopniu rozbudowania. Podstawowe cechy typowego systemu technicznego to m.in.: podatność na zmiany, funkcjonalność, możliwość budowy struktury w odpowiedniej liczbie wariantów wymiarowych

i wyposażeniowych. Systemowe rozwiązania to takie, które dostarczają elementów i wiedzy na temat wielu wariantów rozwiązań. Ponieważ system nie jest zwykłą sumą elementów składowych, zawiera również kluczowe informacje o relacjach łączących te elementy [10].

Podsumowanie i wnioski

W projektowaniu wyrobów codziennego użytku dla osób o specjalnych potrzebach forma jest równie ważna jak funkcje. Często jednak jakość wzornicza bywa podporządkowana funkcjonalności. Takie wyroby mogą negatywnie oddziaływać na ich użytkownika, przyczyniając się do powstania poczucia wykluczenia. Systemowe rozwiązania, prócz skupienia się na zaspokojeniu podstawowych potrzeb funkcjonalnych, powinny w swych założeniach uwzględniać dodatkowo potrzeby wyższego rzędu, trudne do opisanie parametrami technicznymi. Estetyka wyrobów wpływa nie tylko na ich wartość rynkową, ale również może nieść ze sobą wiele dobroczynnych czynników dla użytkownika.

Na podstawie analizy literatury przedmiotu oraz stanu techniki można sformułować dwa wnioski.

1. Forma wyrobu codziennego użytku jest równie ważna jak jego funkcja. Pogorszenie formy, podyktowane chęcią zwiększania funkcjonalności, może mieć negatywny skutek w podświadomym odbiorze wyrobu przez użytkownika. W przypadku projektowania wyrobów dla osób niepełnosprawnych, które muszą mieć wbudowane funkcje trudne do realizacji, to pogorszenie występuje szczególnie często.
2. Projektowanie dla osób z niepełnosprawnościami wymaga znacznie szerszego spojrzenia, opartego na wiedzy z zakresu psychologii środowiskowej.

Literatura

- [1] „Accessible kitchen | INSPIRATION | Granberg Interior AB - Comfort features for kitchens and bathrooms”. [Online]. Dostępne na: http://www.granberg.se/en/inspiration/accessible-kitchen1/index.php?language_id=2&nav_id=213&sub_nav_id=221. [Udostępniono: 30.10.2017].
- [2] **Baum A., Bell P., Greene T.**: *Psychologia środowiskowa*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, 2004, 456.
- [3] **Carneiro L., Oliveira T., Noriega P., Rebelo F.**: *Can the Context Stigmatize the Assistive Technology? A Preliminary Study Using Virtual Environments*, w *Advances in Ergonomics in Design*, USA, t. 485, 2016, 289-297.
- [4] **Gasnier G.**: *Tilting sink*. [Online]. Dostępne na: <http://www.gwenolegasnier.fr/designindustriel/lavabos/>. [Udostępniono: 30.10.2017].
- [5] „ISO 9999:2016 Assistive products for persons with disability – Classification and terminology”, ISO, 2016.

- [6] „Kuchnia dla osób niepełnosprawnych”, *Estaco*, 2017. [Online]. Dostępne na: <http://www.estaco.pl/blog/55-wszystko-o-kuchni/141-kuchnia-dla-osob-niepelnosprawnych>. [Udostępniono: 01.10.2017].
- [7] „Kuchnia dostosowana do potrzeb osoby niepełnosprawnej”, *włoskiekuchnie.pl*, 2013. [Online]. Dostępne na: www.wloskiekuchnie.pl/aktualnosci/kuchnia-dostosowana-do-potrzeb.html. [Udostępniono: 01.10.2017].
- [8] **Lawson B.**: *The Language of Space*. Architectural Press, 2001.
- [9] „Przykładowa kuchnia 17: Kuchnia przystosowana dla osób niepełnosprawnych”, *Melbest*, 2016. [Online]. Dostępne na: <https://www.melbest.pl/pl/realization.html?id=80>. [Udostępniono: 01.10.2017].
- [10] **Ropohl G.**: *Allgemeine Technologie. Eine Systemtheorie der Technik*. München: Carl Hanser Verlag, 1999.
- [11] „Skyline Lab Wheelchair-Friendly Kitchen Design”, *Core77*. [Online]. Dostępne na: <http://www.core77.com/posts/22225/Skyline-Lab-Wheelchair-Friendly-Kitchen-Design>. [Udostępniono: 30.10.2017].
- [12] **Smardzewski J.**: *Projektowanie mebli*. Państwowe Wydawnictwo Rolnicze i Leśne, 2008.
- [13] „Universal Design Principles”. The Center for Universal Design (CUD), North Carolina State University, 1997.
- [14] **Wright A.**: *How inclusively designed mainstream products can lead to fresh thinking in home adaptation*, w *Universal Access in Human Computer Interaction: Coping with Diversity, Pt 1*, t. 4554, Beijing, China 2007, 302-311.

FUNCTION WITHOUT FORM DEFORMATION IN FURNITURE

Abstract: Assistive technology products perform their specific functions. In this field, functionality often worsens the form, which makes the design form of many assistive products contribute to the social stigmatization of their users. The aim of the study is to critically analyze the state of the art in this field, but also to present current solutions that, despite the appropriate functionality, do not evoke negative associations. The examples presented are limited to interior furnishings used in two of the most difficult areas to design of a flat for a disabled person: kitchen and bathroom. As it is well known, furniture design is an engineering challenge consisting of three areas: aesthetics design, function design, and technical design. Usually, the desired functions are achieved without compromising aesthetics, and even often subordinates the ergonomics of aesthetics quality. As it is known, people with disabilities have less ability to use non-ergonomic solutions and perhaps because of this, when designing furniture for people with specific needs, aesthetics is very much subordinated to functions. It was concluded in summary that it is possible to realize the functionality without aesthetics compromising.

CZY MIASTA „SMART” SĄ WYSTARCZAJĄCO INTELIGENTNE W KONTAKTACH Z OSOBAMI Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI? ROZWAŻANIA KONCEPCYJNE

Jacek Szoltysek¹

Anna Zwierzchowska²

Słowa kluczowe: Miasta inteligentne, osoby z niepełnosprawnością, oferta miasta, mobilność, dostępność.

Streszczenie: Zauważanie potrzeb osób z niepełnosprawnościami, a następnie dokonywanie zmian w przestrzeni miast i sposobie ich użytkowania, to ciągle niedostatecznie akcentowane zadanie każdego miasta. Obserwacje miast, w tym również polskich wykazują zróżnicowany poziom zaspokajania potrzeb osób z niepełnosprawnościami w zakresie ich praw do mobilności i dostępu do informacji. To zróżnicowanie nie jest zależne od zamożności miast, a raczej od stopnia inteligencji miast, jak również podłączenia miast do świata cyfrowego. Autorzy stawiają pytanie o to, czy faktycznie miasta inteligentne przejawiają swoją inteligencję w wystarczającym stopniu w procesie zaspokajania potrzeb osób z niepełnosprawnościami. Artykuł ma charakter koncepcyjny.

Cel rozważań

Celem opracowania jest szukanie odpowiedzi na pytanie zawarte w tytule. Miasta określane mianem „smart” to temat coraz bardziej modnych dywagacji oraz prób instrumentalizowania koncepcji miasta „myślącego” i „decydującego za nas” o tym, jak należy postępować, by żyło nam się dobrze. W ideologii miasta inteligentnego zauważamy milczącą akceptację co do tego, że adresat działań miejskich jest osobą biegłą w korzystaniu z nowoczesnych technologii, świadomą swoich potrzeb oraz umiejącą podejmować decyzje w oparciu o informacje, pochodzące z otoczenia. Takie założenia stoją w sprzeczności z równym traktowaniem wszystkich kategorii mieszkańców – w tym seniorów i osób z niepełnosprawnościami³. Miasta inteligentne powinny uświadamiać sobie na każdym

¹ Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach, Katedra Logistyki Społecznej, ul. 1 Maja 50, 40-287 Katowice, szoltysek@ue.katowice.pl

² Akademia Wychowania Fizycznego im. Jerzego Kukuczki w Katowicach, Zakład Specjalnej Edukacji Fizycznej, ul. Mikołowska 72A, 40-065 Katowice, a.zwierzchowska@awf.katowice.pl

³ W tekście używamy określenia „osoby z niepełnosprawnością” bądź „osoby z niepełnosprawnościami” zamiast „osoby niepełnosprawne”. Chodzi o to, by nie konstruować

roku zwiększania inteligencji, że powinny służyć wszystkim grupom mieszkańców (czy szerzej – użytkowników) i z tego tytułu poszerzać wachlarz swoich działań oraz dostosowywać go do zmienionej percepcji wymienionych poszkodowanych dotychczas grup mieszkańców.

Smart city – podstawy koncepcyjne i nieporozumienia wokół nich

Miasto zazwyczaj jest definiowane jako powiązany zespół dwóch zjawisk: stosunkowo intensywnie zabudowanej przestrzeni oraz społeczności, mającej swoje „miejskie” charakterystyki, związane z faktem wyboru danej przestrzeni na miejsce realizacji swoich ambicji życiowych. Taki – skądinąd skrótowy i mocno ideowy – opis nie zawiera sugestii związanych z potencjalną inteligencją. Komu należałoby ową inteligencję przypisać i jak ją zoperacjonalizować, by w praktyce świadomie i jednoznacznie używać pojęcia miasta inteligentnego?

Dyskusja o inteligencji zazwyczaj na początku związana jest z określonymi predyspozycjami ludzkimi, później jest chętnie przenoszona na obiekty nieożywione i przypisywana własnościom systemów komputerowych, które w oparciu o zaprogramowane algorytmy nie tylko ułatwiają rozwiązywanie problemów, ale mają jeszcze dodatkową umiejętność – wzbogacania własnej wiedzy. Stąd biorą się również problemy interpretacyjne i (jako skutek ciągłony (nieporozumienia (terminologiczne, ideologiczne i inne). W ogólnym, potocznym rozumieniu, za osoby najbardziej inteligentne uważa się jednostki, które najszybciej i najsukceszniej radzą sobie z rozwiązywaniem problemów⁴ [21]. Spośród dwóch osób ta jest bardziej inteligentna, która dysponując podobnym poziomem kompetencji, talentów, umiejętności, zasobów (w tym i materialnych i niematerialnych) szybciej i lepiej rozwiąże postawiony przed nią problem (zdefiniowane zadanie). Owa umiejętność unikatowego kombinowania wymienionych cech i zasobów naszym zdaniem jest tym, co możemy nazwać inteligencją. Jest to więc pewien (dynamiczny i często niestabilny) model postępowania, podobny do znanych z nauk o zarządzaniu modeli biznesu. Podłożem biologicznym ogólnej zdolności umysłowej może być szybkość i niezawodność działania układu nerwowego [7], co można by uznać za zachętę do doskonalenia własnej inteligencji. Dlatego pisanie o inteligencji, mając w domyśle określoną charakterystykę funkcjonowania istoty żywej, nie wymaga cudzysłowu, gdy zaś mowa o sztucznej inteligencji, w tym tekście używam cudzysłowu. Miasto, nawet jeśli uznać je za

osoby z niepełnosprawnością wyłącznie w kontekście niepełnosprawności jako cechy, czyli nie stygmatyzować jej i wydzielać (często negatywnie) na tle reszty „zdrowego” społeczeństwa.

⁴ W tym sensie znajdujemy definicję D. Wechslera: „Inteligencja to zagregowana (ogólna) zdolność jednostki do podejmowania działań celowych, racjonalnego myślenia i do efektywnego radzenia sobie we własnym środowisku. Jest ona globalna, ponieważ charakteryzuje zachowanie jednostki jako całości, jest zagregowana, gdyż składa się z elementów (zdolności), które chociaż nie są całkowicie niezależne, ale są jakościowo odróżniane”.

przejaw zbiorowego istnienia jego mieszkańców, nie posiada zdolności istoty żywej w zakresie rozwiązywania problemów, ma natomiast kilka opcji, które w warunkach odpowiednio stworzonych, pozwala na zwiększenie skuteczności rozwiązywania problemów (indywidualnych i grupowych) ludzi, przebywających w środowisku miasta.

W neuronaukach przyjmuje się, że inteligencja jest pojęciem emergentnym⁵. Zatem możemy ją rozumieć jako nową formę powstałą z interakcji między prostszymi elementami – w tym przypadku między różnymi procesami poznawczymi, które mają swoje specyficzne właściwości [14]. Na tej podstawie można by podjąć próbę budowania „inteligencji” miasta. Umiejętność podejmowania właściwych z punktu widzenia interesów miasta (jako społeczności) decyzji, z wykorzystaniem wiedzy i dostępnych zasobów, decyduje o „inteligencji” miasta. Miasta są miejscami nie tylko powstawania, przetwarzania i gromadzenia wiedzy, ale również jej współdzielenia oraz kreatywności. Można też na ten problem spojrzeć z nieco innej perspektywy i – uznając, że inteligencja to cecha wyłącznie ludzi, w przypadku miasta można jej poszukiwać w tzw. zbiorowej inteligencji mieszkańców (czy też można szerzej – użytkowników) lub/i decydentów (tu rozumiemy szeroko pojęte środowisko realnie sprawujące władzę). W kontaktach obu wymienionych grup przejawy inteligencji mogą być realizowane na dowolnym poziomie kontaktów i w istocie może następować stymulowanie inteligentnych reakcji w dowolnym układzie – zarówno w kontaktach między wymienionymi grupami, jak i wewnątrz nich. Te działania mogą stymulować bądź destymulować „mądre” rozwiązania. Prowadzony dotychczas dyskurs w ogóle nie zahacza o problemy świata cyfrowego i tego, co ów świat cyfrowy może oferować wszystkim wymienionym aktorom miasta (czyli społeczności oraz przestrzeni, zarówno w sensie indywidualnym, jak i grupowym, w całym ekosystemie miasta). Ta myśl może oznaczać, że miasto ma szansę bycia inteligentnym bez dostępu do wynalazków świata cyfrowego. Jeżeli tak, to czy istnieje „zwykłe” miasto oraz – czy owo „zwykłe” miasto funkcjonuje również w aktywnym związku ze światem cyfrowym. Uważamy, że pod pojęciem zwykłego miasta można rozumieć taką organizację społeczno-przestrzenną, która jest zorganizowana w tradycyjny sposób, gdzie aktywność mieszkańców w sprawach dotyczących miasta jest niska, współdecydowanie w sprawach wspólnych nie jest nawykiem, zdolność społeczna do autoregulacji jest niewysoka, jednym słowem – mamy do czynienia z niskim kapitałem społecznym⁶.

⁵ Zjawisko emergentne nie jest redukowalne, co oznacza, że nie można opisać inteligencji, charakteryzując jedynie jej części składowe.

⁶ Tu rozumiany jako te cechy zorganizowania społeczeństwa (zaufanie, bezinteresowność, normy, zdolność do nawiązywania kontaktów/tworzenia sieci, szacunek i tolerancja), które umożliwiają skoordynowane, sprawne i skuteczne działania inicjowane oddolnie. Te rzeczywiste i potencjalne zasoby, jakie mogą być kreowane wskutek zdolności do działań sieciowych pozwalają uzyskiwać korzyści grupowe i indywidualne dzięki partycypacji w grupie.

Należy założyć, że współcześnie (2017 rok) zdecydowana większość polskich miast to właśnie „zwykłe” miasta.

Do obserwacji związanej z funkcjonowaniem miast należałoby dołączyć jeszcze jedno zjawisko – narastającą popularność koncepcji smart city, a co za tym idzie, coraz częstsze działania (na poziomie deklaratywnym oraz – już rzadziej – w stadium realizacji) wdrażania tejże koncepcji w tych miastach. Wobec braku zrozumienia, czy też uzgodnionego poglądu na istotę miasta inteligentnego, działania tych miast rozpoczynają się zazwyczaj od instalowania kamer i rozmaitych czujników, by w ten sposób wkroczyć w erę cyfrową, a wraz z nią – w świat Internetu rzeczy (IoT). Już sam fakt wdrażania technologii cyfrowych, nawet bez głębszej refleksji o tym, w jakim celu te wdrożenia są czynione – uznawane jest często za zwiększanie poziomu „inteligencji” miast.

Czas zatem odpowiedzieć na pytanie: na czym polega „inteligencja” miasta, czyli czym jest idea smart? Konstatacje tu podane zostały zaprezentowane pierwotnie w pracy J. Szoltyśka *Logistyka miasta wobec postulatów zwiększenia „inteligencji smart city”* [16]. Wśród nurtów koncepcyjnych można wskazać na stosunkowo jednolity technologiczny – podkreślający możliwości Internetu Rzeczy (IoT) i technologii, które mamy do dyspozycji, oraz drugi – mniej jednolity nurt o charakterze kontemplacyjnym. W ramach tego drugiego, bliższego mojemu pojmowaniu istoty miasta „inteligentnego”, mieści się coraz większa liczba publikacji, które zwiększenie „inteligencji” miasta w istocie sprowadzają do tego, by miasto pozyskało umiejętność „myślenia”. Mianem „smart” określa się „miasto, gdzie technologie są wzajemnie powiązane i rozwijane. Miejsce, które udostępnia zoperacjonalizowane doświadczenie życiowe, przenosząc je na zupełnie nowy poziom. To również miasto, którego zarządzający posiadli umiejętność optymalizowania wzrostu, doskonalenia budżetu oraz proaktywnego planowania” [5]. Miasto adaptujące się, proaktywne i zwinne, wykorzystujące szanse, odkodowujące dane, analizujące je oraz wykorzystujące to, co gromadzi się współcześnie w ramach *big data*. Wspomaganie podejmowania decyzji przy pomocy współczesnych technologii, oraz przy założeniu, że Internet Rzeczy (IoT) staje się rzeczywistością, jedynie wzmaga potencjał „inteligencji” miasta, nie gwarantując go w praktyce.

Czy smart city jest lepszą ofertą dla mieszkańców niż „zwykłe miasto”?

W kontekście rosnącego zainteresowania polskich miast wdrażaniem programów smart city powyższe pytanie jest zasadne z punktu widzenia uniwersalnego celu funkcjonowania miast – a jest nim dążenie do zwiększania jakości życia swoich użytkowników. Odpowiedź na powyższe pytanie jest trudna, gdyż najpierw należałoby ustalić zasady „dobrej oferty”, czyli te uwarunkowania, które powinny być spełnione przez miasto (w rozumieniu szerokim, nie wyłącznie instytucjonalnym), zdekomponować je na mierzalne składniki, zmierzyć je, stworzyć macierz oczekiwań mieszkańców (czy szerzej – użytkowników)

i sprawdzić stopień zaspokojenia oczekiwań mieszkańców w każdym zakresie. Z praktycznego punktu widzenia zapewne należałoby również zmierzyć elastyczność wyceny tychże oczekiwań wobec akceptowalnej jakości życia (QoL)⁷. Ta elastyczność nie jest jednakowa we wszystkich miastach, jak również w zakresie konkretnego miasta – różni się ona bowiem w różnych grupach użytkowników. Można zatem poszukać odpowiedzi na pytanie o to, czego przeciętni (dodamy: w milczącym założeniu wielu miast – zdrowi) mieszkańcy generalnie oczekują od swojego miasta. Chodzi tu o takie oczekiwania (zazwyczaj jest to grupa/zespół), które są charakterystyczne dla „wszystkich” mieszkańców. Badania jakości życia w mieście, przeprowadzone przez zespół Katedry Logistyki Społecznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach potwierdziły rozproszone obserwacje, prowadzone przez reprezentantów różnych dyscyplin naukowych [1, 13, 20], że dla mieszkańców miast jednym z najbardziej istotnych czynników konstytuujących jakość życia jest możliwość spotkania innych osób (zmniejszanie samotności)⁸, związana operacyjnie z mobilnością. Jest to rezultat najprostszej operacjonalizacji pojęcia „szczęście”, utożsamianego często z jakością życia (o tym szeroko pisałem w [17]). Idąc dalej tym tropem – można by zawęzić kwestie dostępności do tzw. przestrzeni publicznych⁹, mając na uwadze to, że czym większa liczba tych przestrzeni i wyższa jakość – tym wyższy kapitał społeczny – a zatem – potencjalnie wyższy poziom inteligencji miasta. Przestrzeń publiczna bowiem jest tym unikatowym atutem fizycznym miast, który umożliwia spotkania wszystkich bez spełnienia określonych warunków początkowych, wystarczy jedynie do takiej przestrzeni dotrzeć. „W mieście mamy do czynienia z ciągłym konfrontowaniem siebie z innymi – poszukiwaniem sposobów na tworzenie chwilowych bądź dłużej trwających koalicji, przekonywania do swoich racji, czyli wystawiania swojej indywidualnej postawy na osąd innych osób w sytuacjach konfliktowych. Musimy też umieć nawiązywać relacje z innymi, by wspólnie realizować swoje plany. W przeciwnym razie jesteśmy skazani na samotność. Jeżeli samotność wynika z naszej natury, wówczas jesteśmy

⁷ Konstrukcja tego pojęcia przypomina znaną elastyczność cenową popytu. Pod pojęciem elastyczności wyceny składników oferty miasta należy rozumieć stopień tolerancji mieszkańców wobec pogarszających się wycen poszczególnych składników, które w systemowej ocenie jakości życia nie powodują zmiany (subiektywnej) oceny jakości życia w mieście.

⁸ Badania „Logistyka miasta w kształtowaniu jakości życia” prowadzone przez zespół badawczy kierowany przez J. Szoltyśka (w składzie R. Jeż, S. Twaróg, D. Lis, J. Buczek) w latach 2015-2017, sfinansowane z potencjału badawczego MNiSzW, realizowane w Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach.

⁹ Nie czyniąc tego założenia, a jednocześnie uproszczenia, w zakres zainteresowań weszłyby działania, które są związane z zapewnieniem podstawowych praw osób z niepełnosprawnościami, takich jak: umożliwienie kontaktów z innymi osobami w ogóle, poprzez umożliwienie opuszczenia miejsca zamieszkania, możliwość przemieszczania w przestrzeni miasta, dotarcia do urzędu, wejścia do środka komunikacji czy przejścia przez jezdnię. Te problemy charakteryzują miasta o poziomie znacznie niższym niż „zwykłe” i świadczą o niskiej kulturze społeczności miejskiej i/lub decydentów.

z takiego stanu rzeczy do pewnego stopnia zadowoleni. Gdy jednak samotność jest kwestią zbiegu okoliczności i taki stan pogarsza nasze samopoczucie – wówczas zaczyna ona być problemem” [18]. Mając świadomość dużego skrótu myślowego w tym zakresie, autorzy stawiają ciężar rozważań na kwestie umożliwienia każdemu mieszkańcowi (czy użytkownikowi) nie tylko prawa do zaspokajania wszystkich swoich potrzeb bez nadmiernego wysiłku w zakresie pokonywania przestrzeni, jeśli takie działania są w tym zakresie niezbędne, ale również wskazują na niezbędność zapewnienia dostępności (w tym przede wszystkim fizycznej) do miejsc spotkania z innymi osobami, by móc realizować niezbędne dla poczucia wysokiej jakości życia spotkania z innymi osobami. Do tego należy dodać dostępność do informacji, która warunkuje mobilność i może być (a zazwyczaj jest) skutecznie omijana w działaniach współczesnych miast¹⁰. To uniwersalny wymóg, jaki współcześnie stawia się miastom, a „przejawem miejskości jest spotkanie. Jednocześnie życie każdej osoby jest niekończącym się cyklem spotkań – gdy ich zaczyna brakować następują w ludziach niepokojące zmiany (w charakterze, sposobie postrzegania otoczenia itd.)” [15]. Zatem by ocenić, czy „zwykłe miasto” ma takie same szanse na stworzenie oferty dla mieszkańców w zakresie spotkań, jak smart city, należy zastanowić się, jaki wpływ na mobilność ma (1) wyższy poziom kapitału społecznego (cecha smart city) i/lub (2) włączenie miasta do świata cyfrowego. Jeżeli oba wymienione czynniki nie mają istotnego wpływu, wówczas „zwykłe miasta” i miasta „smart” mają podobne szanse w realizacji dobrej oferty dla użytkowników. Od razu należy stwierdzić, że autorzy tego artykułu nie prowadzili badań w tym zakresie, zatem siły i kierunku wpływu wymienionych czynników na poziom życia (i na mobilność) nawet w zakresie deklaratywnym nie są w stanie podać. Brak też jednoznacznych doniesień literaturowych w tym zakresie. Jednak na podstawie innych obserwacji (kształtowania jakości życia w sferze warunków zdrowotnych, dostosowania miast do potrzeb różnych grup demograficznych, dyskusji z mieszkańcami miast, prowadzonymi przy okazji różnych spotkań środowiskowych itp.) można sformułować przypuszczenie, że czym wyższy poziom kapitału społecznego, tym większa zdolność do tworzenia dostępnych przestrzeni publicznych. Wyjaśniając to przypuszczenie, należy doprecyzować zdolność do tworzenia dostępnych przestrzeni publicznych – nie chodzi tu bowiem o umiejętności i kompetencje formalne, związane z wydzielaniem i urządzaniem takich przestrzeni, ale o uzyskiwanie konsensusu wokół kwestii: (1) konieczności wydzielenia, (2) zasad dostępu, (3) zasad użytkowania, (4) rezygnacji z części wygod związanych z egoistycznymi sposobami realizacji mobilności, (5) ponoszenia kosztów istnienia przestrzeni, (6) doskonalenia funkcjonowania przestrzeni, (7) społecznego zapewnienia bezpieczeństwa, równości (tolerancji, niedyskryminacji, przedstawicieli wszystkich grup) i sprawiedliwości w przestrzeni publicznej i (8) ciągłego zwiększania dostępności do przestrzeni dla wszystkich (bez wyjątku) mieszkańców (użytkowników). Badania w tym zakresie

¹⁰ Współcześnie w miastach obserwujemy pogarszającą się czytelność oznakowania miast.

rozpoczyna zespół Katedry Logistyki Społecznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Gdyby założyć, że taki związek faktycznie istnieje, wówczas w zakresie mobilności i dostępności do przestrzeni publicznych miasta inteligentne miałyby większe szanse na stworzenie lepszej oferty niż „zwykłe miasta”. I tu warto zauważyć, że te miasta inteligentne nie muszą mieć dostępu do świata cyfrowego jako warunku bycia „inteligentnymi”. Drugim warunkiem, jaki rozpatrujemy tu w zakresie zdolności miasta do tworzenia dobrej oferty (w znaczeniu określonym w tych rozważaniach), jest podłączenie miasta do świata cyfrowego, czyli do szeroko rozumianych technologii i oprzyrządowania, związanego ideologicznie z Internetem rzeczy. W sytuacji gdy miasta mają zdolność do wykorzystywania szans, umieją odkodowywać dane, analizować je oraz wykorzystywać to, co gromadzą w ramach „big data”, budują w ten sposób potencjał inteligencji własnej, czyli zaczynają swoją ścieżkę w kierunku bycia „smart”. Stąd tak powszechny pogląd (mający swoje uzasadnienie, lecz z zastrzeżeniem, że nie jest to wyłączny i niezbędny warunek bycia miastem inteligentnym), że należy dążyć do stosunkowo intensywnego wyposażenia miasta w *„inteligentne przedmioty, mogące odczuwać, reagować na środowisko oraz przetwarzać i pamiętać informacje cyfrowe, a także przysyłać te informacje do innych przedmiotów (i tym samym do ich użytkowników) za pośrednictwem protokołów internetowych”* [4] – czyli Internet Rzeczy. Jeżeli informacje gromadzone za pośrednictwem urządzeń IoT zostaną wykorzystane w przemyślany sposób, wówczas szanse na bardziej zindywidualizowaną mobilność, oraz na jej szerokie umożliwianie, zwiększają się. Ponadto – co równie ważne – istnieje możliwość zmniejszania konfliktów, jakie powstają we współczesnych miastach, a są one związane z rozbieżnościami celów różnych grup interesów w miastach. W podsumowaniu do rozdziału „Miasto w dobie Internet of Things” J. Szołtysek uzasadniał przydatność IoT: „Po pierwsze, urządzenia te ułatwiają dostęp do spersonalizowanych informacji dla wszystkich zainteresowanych. Dostęp ten pozwala nie tylko na uzyskanie odpowiedzi na pytanie „gdzie?”, ale również „na jakich zasadach?”, „czy i ja mogę?”, „jak mogę sobie ułatwić przemieszczanie?” itp. – wszystko raczej aktualne i dostosowane do percepcji pytającego. W ten sposób zmniejsza się negatywne nastawienie w stosunku do otoczenia oraz prawdopodobieństwo wystąpienia sytuacji konfliktowej wskutek innego – prawdopodobnie lepszego – zaplanowania działań. Po drugie, Internet rzeczy umożliwia racjonalizowane decyzji w oparciu o informacje o stanach bieżących – pozwala na odraczanie lub przyspieszanie aktywności w zależności od wielu zmiennych. Po trzecie, może wychodzić poza ramy wyłącznie informacji – tworząc oferty wywołujące popyt na mobilność i pobyt w przestrzeni publicznej. Oferta dostosowana do konkretnej grupy odbiorców zmniejsza potencjalne pole konfliktów – zarówno w procesie mobilności, jak i korzystania z dobrodziejstw przestrzeni publicznej. Wreszcie, po czwarte, pozwala na unikanie sytuacji konfliktowych poprzez takie zaplanowanie tras i sposobów mobilności, jak również fizycznych adresów, w przestrzeniach publicznych, by do niepożądanych spotkań nie dochodziło. Dbanie o taką organizację funkcjonowania sfery społecznej w miastach może przypominać kiedyś krytykowaną „inżynierię społeczną”. Jednak

od tej inżynierii, która była utożsamiana z manipulowaniem społeczeństwem, przechodzimy w ramach nowych paradygmatów miasta sprytnego i miasta myśiącego, w ramach których owe manipulacje ludźmi będą oceniane pozytywnie, gdyż przyniosą korzyści zarówno poszczególnym osobom, jak i społeczności miejskiej. Takie też będzie miasto w dobie Internetu Rzeczy” [19]. W podsumowaniu tej części rozważań uważamy, że tzw. inteligentne miasto (smart city) ma jednak większe szanse na skonstruowanie lepszej oferty dla mieszkańców (użytkowników) niż „zwykłe miasto”.

Czy miasta inteligentne oferują równe korzyści wszystkim swoim użytkownikom?

Wśród użytkowników miast (w głównej mierze są to mieszkańcy), można wyodrębnić stosunkowo liczną grupę osób z niepełnosprawnościami. W Polsce w 2016 roku w miastach zamieszkiwało 60,2% ogółu ludności, zaś z całej populacji osób z niepełnosprawnością 60% mieszka w miastach [10, 11]. Oznacza to, że w miastach zamieszkuje większość osób z niepełnosprawnościami. Z szacunków GUS wynika, że 5,5 mln obywateli Polski to osoby z niepełno-sprawnościami (dane pozyskane z: [2]), zatem co siódmy mieszkaniec Polski jest osobą z niepełnosprawnością. Czy możemy ustalić jakie są interesy tej grupy osób w miastach w kontekście prowadzonych tu rozważań? Naszym zdaniem – są to równe szanse z pozostałymi mieszkańcami (użytkownikami) miast, czyli zapewnienia dostępności do miejsc, produktów i usług na zasadach takich, jakie są oferowane w danym mieście osobom zdrowym. To dążenie ma głębokie uzasadnienie w zjawisku solidarności społecznej, o której wcześniej była mowa. Realizacja mobilności jest zapewne większym wyzwaniem dla osób z niepełnosprawnościami, niż dla osób w pełni zdrowych. Jednak grupa osób z niepełnosprawnościami nie jest jednorodna. Pomijając osoby z niepełnosprawnością emocjonalną, czy intelektualną, w głównej mierze w miastach problemy mobilnościowe dotyczą grup osób z niepełnosprawnością sensoryczną (osoby niewidome i słabowidzące, osoby niesłyszące i słabosłyszące, osoby głuchonieme) oraz osób z niepełnosprawnością fizyczną (osoby z uszkodzonym narządem ruchu, z przewlekłymi schorzeniami narządów wewnętrznych). W rozmowach z władzami miast (zarówno w Kraju, jak i poza granicami) plasowanie niepełnosprawnych w katalogu praw ogólnych wszystkich mieszkańców, zazwyczaj zgodnie wywodzone jest z poczucia solidarności [wieloaspektowość tego zjawiska w wymiarze conceptualnym – patrz [3]. Pojmowanie tego obowiązku moralnego w sferze deklaracji, niestety, często rozmija się z jego wymiarem praktycznym. Działania mające na celu ułatwienia w pokonywaniu przestrzeni i zapewnianiu dostępu do informacji dopiero od niedawna nabierają rozpędu w miastach. Nieuwzględnianie potrzeb osób z niepełnosprawnościami nie jest wynikiem działań celowych, a raczej – braku wyobraźni i empatii. To, że osoby z niepełnosprawnościami są traktowane jako „inni” i w pewien sposób stygmatyzowane jest głęboko zakodowane

w psychice ludzi¹¹. Ciągłe jeszcze w polskich miastach osoby te są dyskryminowane¹², postrzegane w pryzmacie niekiedy krzywdzących stereotypów¹³. To prowadzi do problemów z włączaniem osób z niepełnosprawnościami do życia społecznego, a za brak sukcesu w tym obszarze obwinia się osoby pełnosprawne. „Ich negatywne postawy wobec niepełnosprawnych traktuje się jako zasadniczą przeszkodę w urzeczywistnianiu idei integracji” [9]. Badania z 2007 roku wykazują, że stosunek do osób z niepełnosprawnościami w zakresie kształtowania opinii i postaw następuje przez kontakty interpersonalne¹⁴. „Warunkiem dobrze pojętej integracji jest pozytywny stosunek ogółu społeczeństwa do osób niepełnosprawnych, oparty nie tylko na tolerancji, ale także na akceptacji i kooperacji. Chcielibyśmy się więc dowiedzieć (piszą autorzy Raportu CBOS), jak respondenci oceniają stosunek Polaków do niepełnosprawnych. Opinie w tej kwestii są podzielone niemal po równo: 45% ankietowanych uważa, że większość polskiego społeczeństwa dobrze odnosi się do osób niepełnosprawnych, a 48% wyraża przeciwną opinię” [9]. Takie też podejście zauważalne jest wśród decydentów w zakresie polityki mobilnościowej w miastach. Wychodzenie poza (stosunkowo wąski) zakres regulacji prawnych, zmuszających miasta do podejmowania określonych działań, ułatwiających mobilność i dostęp do informacji osobom z niepełnosprawnościami, zazwyczaj związane jest z większą empatią tychże decydentów, a to – z kolei – często wynika z osobistych doświadczeń w kontaktach z przedstawicielami grupy osób z niepełnosprawnościami. Jednocześnie pokutuje postrzeganie osób z niepełnosprawnościami w pryzmacie ich obniżonej sprawności, nie zaś barier, które napotykają na drodze do funkcjonowania w społeczeństwie. Tymczasem w rozumieniu Konwencji o prawach osób niepełnosprawnych niepełnosprawność wynika z interakcji pomiędzy osobami z dysfunkcjami a barierami związanymi z postawami ludzkimi i oddziaływaniem środowiska. Nie jest ona deficytem indywidualnego człowieka, lecz efektem różnorodności społeczeństwa [12]. Ponadto ciekawie wyglądają „postawy wobec osób niepełnosprawnych, wyrażające się gotowością niesienia im pomocy, uzależnione są od rodzaju choroby czy niepełnosprawności. Potwierdza to zróżnicowany dystans do nich. Badani najchętniej pomogliby osobom z poważną chorobą serca (76%), następnie ludziom niewidomym (74%) i z oszpecceniem ciała (71%). Nieco rzadziej wyrażają gotowość pomocy osobom z paraliżem nóg (66%). Najmniej chętnie Polacy podjęliby się opieki nad osobami chorymi psychicznie, niegroźnymi dla otoczenia (61%) oraz nad upośledzonymi, opóźnionymi umysłowo (60%). Najmniejszy dystans obserwujemy wobec tych, u których uszkodzenia organizmu są najmniej ograniczające. Wynika to zapewne z tego, że

¹¹ Wyjaśnienia tego problemu znajdujemy m.in. w [6].

¹² Patrz: [8].

¹³ Patrz: [22].

¹⁴ 21% badanych twierdzi, że nie stykało się z osobami z niepełnosprawnościami, 66% dostrzega te osoby w swoim otoczeniu, choć zna je słabo lub tylko z widzenia, 39% ma takie osoby wśród swoich znajomych lub przyjaciół, 29% – w swojej rodzinie, 11% zaliczyło się do grupy osób z niepełnosprawnością [9].

formy pomocy nie wymagają wówczas tak dużych kosztów psychicznych i fizycznych ze strony pomagającego. Największy dystans ankietowani mają do osób przejawiających zaburzenia o charakterze psychologicznym, budzących zapewne wśród nich lęk” [9]. Oznacza to, że różne grupy osób z niepełnosprawnościami mają różne szanse na pomoc (w tym systemową) ze strony miasta. W Polsce dominująca grupa (ok. 56%) to osoby z niepełnosprawnością ruchową, zaś osoby z deficytem wzroku (20-33%). Oba rodzaje niepełnosprawności są stosunkowo dobrze widoczne u tych osób, zaś charakter niepełnosprawności stosunkowo silnie przemawia do osób zdrowych. Dlatego dla tych grup osób miasta przygotowują szereg udogodnień w zakresie mobilności. Osoby głuche i z niedosłuchem (szczególnie ta druga grupa) nie wyróżniają się w społeczności miejskiej (do momentu, gdy zaczną rozmowę w języku migowym), a stanowią najmniejszą grupę osób z niepełnosprawnością (10-15%). Dlatego liczba rozwiązań, kierowanych przez miasta do tej grupy osób jest minimalna.

Na przestrzeni ostatnich lat liczba rozwiązań, kierowanych do osób z niepełnosprawnościami wzrasta, lecz niestety nie jest to wyłącznie zasługa miast, ale również samych osób z niepełnosprawnościami i wspierających ich dążenia do zwiększania mobilności różnego rodzaju organizacji. To zjawisko można zaobserwować analizując zapisy na stronach internetowych miast, lub fundacji czy organizacji, oferujących profesjonalny sprzęt indywidualny osobom z dysfunkcjami. Miasta inteligentne w tym zakresie wydają się być bardziej wrażliwymi na potrzeby osób z niepełnosprawnościami – ma to zapewne związek z ową inteligencją, powiązaną z wrażliwością społeczną oraz większym otwarciem na otoczenie. Jednocześnie podłączenie do świata cyfrowego i IoT pozwalają na większe dopasowanie pomocy dla osób z niepełnosprawnościami i zindywidualizowanie pomocy w realizacji mobilności pod warunkiem, że osoba z niepełnosprawnością dostosuje swoje zachowania i zakres korzystania ze specjalistycznego sprzętu do zakresu i formy wsparcia, jakiego IoT dostarcza w danym obszarze. Trzeba jednak pamiętać, że nadmiar nowości i pewna natarczywość w oferowaniu rozwiązań może przynieść skutki wręcz odwrotne do oczekiwanych. Wiadomo bowiem, że „trudności związane z włączeniem się w normalne życie społeczne mogą być spowodowane negatywnymi doświadczeniami osób niepełnosprawnych, które wywołane są gwałtownym i zbyt kompleksowym oddziaływaniem rehabilitacyjnym. Proces usprawniania prowadzony nieumiejętnie może wywołać wzrost depresji, leku i wstydu u rehabilitowanych. Wymienione emocje stają się główną przeszkodą w rozwiązywaniu podstawowych problemów osób niepełnosprawnych: egzystencjalnych, sprawnościowych, psychospołecznych.” [9].

Podsumowanie

Miasta inteligentne mają większy potencjał w wyrównywaniu szans na mobilność i dostęp do informacji wszystkich grup użytkowników (w tym – z niepełnosprawnościami) niż „zwykłe miasta”. Wynika to ze szczególnych predyspozycji miast, związanych z inteligencją (w różnych układach mieszkań-

ców/użytkowników/decydentów) oraz dodatkowymi atutami, jakie stwarza IoT. Warto przypomnieć, że miasta inteligentne powinny uświadamiać sobie na każdym kroku zwiększania inteligencji, że powinny służyć wszystkim grupom mieszkańców (czy szerzej – użytkowników) i z tego tytułu poszerzać wachlarz swoich działań oraz dostosowywać go do zmienionej percepcji wymienionych poszkodowanych dotychczas grup mieszkańców.

Literatura

- [1] Active ageing and Quality of Life in old age. Clemens Tesch-Roemer, German Centre of Gerontology, United Nations, New York and Geneva 2012.
- [2] Biuro Pełnomocnika Rządu ds. Osób Niepełnosprawnych www.niepelnosprawni.gov.pl (29.10.2017).
- [3] **Crow G.**: *Social solidarities. Teories, identities and social change*. Open University Press, Buckingham, Philadelphia, 2002.
- [4] **Czajkowski R., Nowakowski W.**: *IoT jako naturalna ewolucja Internetu*. Elektronika: konstrukcje, technologie, zastosowania, nr 4, 2016, 28.
- [5] Export opportunities, Smart Cities, regions & Communities. Vol. 1, Summer 2016, 6.
- [6] **Kotlarska-Michalska A.**: *Człowiek niepełnosprawny jako „inny” w ujęciu koncepcji socjologicznych i w świetle badań socjologiczno-psychologicznych*. Roczniki Socjologii Rodziny XI, Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu, Poznań 1999.
- [7] **Neubauer A.C., Fink A.**: *Intelligence and neural efficiency: Measures of brain activation versus measures of functional connectivity in the brain*. Intelligence 37 (2), 2009.
- [8] **Nowak A.**: *Dyskryminacja osób niepełnosprawnych*. Polityka Społeczna, nr 10, 2010.
- [9] *Postawy wobec osób niepełnosprawnych. Komunikat z badań*. Centrum Badania Opinii Społecznej, Warszawa, listopad 2007, 3-4, 11, 66-67.
- [10] Raport GUS: Ludność. Stan i struktura oraz ruch naturalny w przekroju terytorialnym w 2016 r. Stan w dniu 31.XII. Warszawa 2017.
- [11] Raport o osobach niepełnosprawnych w Polsce, przygotowany przez Biuro Prasowe Kongresu Kobiet, Warszawa 06.06.2011, <http://samorząd.pap.pl> (29.10.2017).
- [12] Realizacja zasady równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami. Ministerstwo Rozwoju, Warszawa 2015, s. 13.
- [13] Social interaction, loneliness and Quality of life in healthcare and older adults' care. Sodexo Institute for Quality of life, Ottawa, Canada 2014.
- [14] **Sokołowski A., Tyburski E.**: *Nowe kierunki badań neuroobrazowania inteligencji*, [w:] O inteligencji z różnych perspektyw, red. nauk. Lubikowska A., Borek P., Seria Colloquia, Liberi Libri, 2015, 25.
- [15] **Szołtysek J., Brdulak H., Kauf S.**: *Miasta dla pieszych. Idea czy rzeczywistość*. Texter, Warszawa 2016, 148.
- [16] **Szołtysek J.**: *Logistyka miasta wobec postulatów zwiększenia „inteligencji smart city”* (w druku).
- [17] **Szołtysek J.**: *Jakość życia w mieście jako kategoria interdyscyplinarna*, [w:] Jakość życia w mieście. Dyskurs interdyscyplinarny, red. nauk. Szołtysek J. (w procesie wydawniczym).

- [18] **Szołtysek J.:** *Przestrzeń publiczna jako narzędzie kreowania jakości życia w mieście*, [w:] Jakość życia w mieście. Dyskurs interdyscyplinarny. red. nauk. Szołtysek J. (w procesie wydawniczym).
- [19] **Szołtysek J.:** *Miasto w dobie Internet of Things*, [w:] Internet of Things. Nowy paradygmat i metodologia. red. nauk. Sułkowski Ł., Kaczorowska-Spychalska D., Difin 2017 (w procesie wydawniczym).
- [20] The links between social connections and wellbeing in later life. ILC-UK, London 2015.
- [21] **Wechsler D.:** *Definicja i natura inteligencji*, [w:] Skala Inteligencji WAIS-R Wechslera. Polska Adaptacja, standaryzacja, normalizacja i wykonanie w diagnostyce psychologicznej, red. nauk. Brzeziński J., Hornowska E. (wyd. 2), PWN, Warszawa 1998.
- [22] **Wolińska J.:** *Percepcja społeczna, stereotyp niepełnosprawności – perspektywa aktora i obserwatora*, Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska, Lublin – Polonia, Vol. XXVIII, 1, 2015.

ARE „SMART CITIES” ENOUGH SMART IN CONTACTS WITH PEOPLE WITH DISABILITIES? CONCEPTUAL DELIBERATIONS

Abstract: Recognizing the needs of people with disabilities, and then making changes in urban spaces and in the way how they are used, is the task of every city that is still insufficiently stressed. Observations of cities, including Polish ones, show a varied level of meeting the needs of people with disabilities, taking into consideration their rights to mobility and access to information. This diversity is not dependent on the wealth of cities, but rather on the degree of intelligency of cities, as well as the connection of cities to the digital world. The authors raise the question as to whether intelligent cities actually display their intelligence sufficiently in the process of meeting the needs of people with disabilities. This article is puerly conceptual.

**DZIAŁANIA INTERAKCYJNE
W PROJEKTOWANIU PRODUKTU
I PRZEPŁYWU INFORMACJI DLA OSÓB
Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIAMI**

WÓZEK BIEGOWY DLA OSÓB STARSZYCH – STUDIUM PRZYPADKU WRAZ Z ROZWAŻANIEM NAD ZAKRESEM METODYCZNYM PROJEKTOWANIA ERGONOMICZNEGO

Marcin Butlewski¹

Marcin Baran¹

Wiktor Wobszal¹

Słowa kluczowe: projektowanie ergonomiczne, gerontechnika, pasywny wózek do biegania.

Streszczenie: Cel opracowania to przedstawienie analizy rzeczywistego procesu powstawania rozwiązania technicznego dla biegacza długodystansowego, który postanowił przebiec maraton wraz ze swoją mamą poruszającą się jedynie przy użyciu wózka inwalidzkiego. Zaprezentowano prototyp rozwiązania technicznego jak również ergonomiczne aspekty analizowane podczas jego opracowania. Jednocześnie dokonano analizy metodycznego zakresu projektowania ergonomicznego i zasadności jego podkreślania przy prostych urządzeniach technicznych.

Potrzeba wzmaganie aktywności osób w całym okresie życia

Aktywność fizyczna jest kluczowym czynnikiem zapewniania dobrostanu osób w różnym wieku. Jednak wraz ze starzeniem i zmniejszającą się sprawnością fizyczną, narastającymi dolegliwościami i dłuższym okresem rekonwalecencji trudniej jest utrzymywać aktywność na tym samym poziomie. Jeszcze trudniej jest ją w tym okresie rozpocząć. Programy rządowe, takie jak „Solidarność pokoleń 50+” zakładają między innymi wspieranie aktywności osób powyżej 60 roku życia. Potrzeba wzmocnienia działań na rzecz wspierania aktywności osób w wieku starszym została dodatkowo potwierdzona przez wydłużenie wieku emerytalnego do 67 lat [1]. W roku 2016 przywrócono wiek emerytalny na poprzednim poziomie, niemniej można się spodziewać, że starzenie się społeczeństw będzie skłaniało decydentów do rozważania wydłużania okresu aktywności zawodowej, a niskie świadczenia emerytalne skłonią do tego samych zainteresowanych. Aktywność ruchowa osób w wieku przedemerytalnym będzie miała także znaczenie z uwagi na zmniejszającą się liczbę osób młodszych gotowych podejmować prace fizyczne. Odpowiednio zaprojek-

¹ Politechnika Poznańska Wydział Inżynierii Zarządzania, ul. Strzelecka 11, 60-965 Poznań, marcin.butlewski@put.poznan.pl, marcin.c.baran@student.put.poznan.pl, wiktoria.wobszal@student.put.poznan.pl

owane, ergonomiczne środowisko pracy i wypoczynku będzie zachęcało do podejmowania aktywności przez osoby starsze [4]. Istotność tego problemu dla Polski, wynika z uwagi na starzenie się społeczeństwa, co doprowadzić może do powstania geronspołeczeństwa, a więc struktury społecznej, w której znaczna część populacji jest w wieku poprodukcyjnym lub jest niesprawną z uwagi na doznane w trakcie życia zdarzenia. Jednocześnie należy pamiętać, że wiek przedstarczy wyznaczany jest już po przekroczeniu 45 roku życia.

Istnieje szereg dowodów na pozytywny wpływ aktywności fizycznej w wieku starszym na zdrowie i samopoczucie. Poprzez ćwiczenia fizyczne można spowolnić fizjologiczny spadek wydolności organizmu. Maximum wydolności, mierzonej $\text{VO}_2 \text{ max}$ osiągany jest w wieku 20-25 lat, po czym zdolność ta spada średnio 1% na rok [6], natomiast w przypadku sportowców aktywnie uprawiających ćwiczenia, w trakcie starzenia tempo spadku pułapu tlenowego wynosi 0,5-0,6% na rok [16]. Innym przykładem pozytywnego oddziaływania aktywności fizycznej w wieku starszym jest zmniejszenie się liczby i intensywności zmian chorobowych mózgu pojawiających się wraz z wiekiem. Badania wykonane na populacji 1740 osób w wieku powyżej 65 roku życia przez 6 lat pozwoliły na stwierdzenie, że przez ten okres tylko u 9% pojawiły się oznaki demencji. Uprawianie regularnej aktywności fizycznej co najmniej 3 razy w tygodniu zmniejszyło objawy demencji u 34% osób w wieku starszym [11]. Efekt ten związany mógł być jednocześnie z interakcją z innymi członkami grupy oraz dietą, niemniej zakłada się, że aktywne starzenie się jest nadrzędnym dobrem, polegającym na zachęcaniu zainteresowanych do działań na rzecz zachowania zdrowia, uczestnictwa i bezpieczeństwa w celu poprawy jakości życia w okresie starości [14].

Wózki do biegania i ich podstawowe cechy

Popularyzacja sportów biegowych w ostatnim czasie doprowadziła do powstawania rozwiązań wspomagających osoby o różnym poziomie sprawności. Pokonywanie długich dystansów jest dość popularne, a maraton stanowi wyzwanie dla biegacza, motywujące go do wielomiesięcznych ćwiczeń. Z tego względu zainteresowania tym rodzajem aktywności wyraża także coraz więcej osób starszych. Szczególnie ważne dla nich jest by uprawianie sportu nie wiązało się z negatywnymi konsekwencjami. W ciągu ostatniej dekady popularne stało się bieganie z dodatkowymi urządzeniami, w tym np. wózkiem dla niepełnosprawnego biegacza. Dawniej do tego celu używano zwykłych wózków dziecięcych lub inwalidzkich. Obecnie używane są do biegania wózki przeznaczone do tego rodzaju aktywności fizycznej, zapewniające bezpieczeństwo oraz komfort zarówno biegaczowi, jak i osobie siedzącej w wózku.

Wózki biegowe, z uwagi na zagrożenia występujące podczas biegu, muszą spełniać szereg wymagań. Jedną z ważniejszych ich cech jest odpowiednie umiejscowienie środka ciężkości. Powinien on być położony nisko, w przeciwnym razie istnieje większe prawdopodobieństwo przewrócenia się wózka podczas pokonywania zakrętów. Istotne jest także umiejscowienie środka ciężkości

względem płaszczyzny poziomej. Będzie to miało wpływ na wymaganą siłę od biegacza podczas wykonywania manewru skręcania, w szczególności gdy manewr ten wykonywany jest przez podniesienie przedniego koła. Duże znaczenie ma również dobór odpowiedniego rozmiaru koła. Użycie zbyt małego, utrudni biegaczowi osiągnięcie większych prędkości oraz pokonywanie naturalnych przeszkód terenowych. Kolejnym czynnikiem projektowym jest amortyzacja wózka zapewniająca komfort osobie nierzadko spędzającej na wózku wiele godzin, bez przerwy, podczas biegów długodystansowych. W trosce o bezpieczeństwo zarówno biegacza, jak i osoby siedzącej w wózku, przednie koło powinno być odporne na przeszkody powodujące nagłe zmiany kierunku jazdy. Pozwala to także na większą swobodę ruchu rąk biegacza, który nie musi w sposób ciągły kontrolować toru jazdy. Przy długich i wyczynowych biegach wózek musi stanowić jak najmniejsze obciążenie dla biegacza, dlatego istotna jest dbałość zarówno o niewielkie opory toczenia, jak i o ergonomiczne zaprojektowanie uchwytów wózka. Muszą być one przystosowane do wzrostu biegacza, dynamiki jego biegu oraz dawać wieloczynnikową jakość chwytu. Dodatkowo wózek powinien wyposażony być w ręczny hamulec postojowy, niezbędny podczas wsiadania lub wnoszenia pasażera do wózka. Większość tego typu wózków wyposażona jest w trzy koła i są one zbudowane według schematu zaprezentowanego na rysunku 1.



Rys. 1. Idea konstrukcji wózka do biegania
Źródło: opracowanie własne.

Poza uniwersalnymi wymaganiami, wózki do biegania muszą być modyfikowalne, tak by umożliwić indywidualnie dopasowane do biegacza. Podczas długotrwałego i ekstremalnego dla wielu osób wysiłku wraz z narastającym zmęczeniem, każdy dodatkowy czynnik dyskomfortu zwielokrotnia swoje oddziaływanie i zmniejsza tym samym prawdopodobieństwo osiągnięcia celu przez biegacza.

Problem projektowy – wózek do biegania dla osoby starszej

W analizowanym przypadku przedstawiono projekt wózka odpowiadający specyficznej potrzebie biegacza, który jest osobą w wieku powyżej 60 lat i zdecy-

dował się przebyć trasę maratonu wraz ze swoją ponad 90 letnią matką. Projekt rozpoczęty został na wniosek zainteresowanego, który wyraził zainteresowanie poszukiwaniem rozwiązania ulepszanego wózka inwalidzkiego pozwalającego na pokonanie *Poznańskiego Maratonu*.

Przed rozpoczęciem pracy nad konstrukcją wózka przeanalizowano regulaminy maratonów, które jak się okazało nie zawierają żadnych regulacji dotyczących wózków biegowych, które są pchane przez uczestnika biegu. W niektórych imprezach tego typu, np. w regulaminie *39 PZU Maratonu Warszawskiego*, organizator nie dopuszcza startu zawodników na wózkach z napędem pośrednim (np. *hand-bike*) oraz bezpośrednim za pomocą typowych obręczy napędowych. Zapis ten dotyczy jednak tylko osób niepełnosprawnych, które same biorą udział w maratonie, nie są natomiast biernymi uczestnikami maratonu. Wobec braku uregulowań w tym zakresie należy przyjąć zdroworozsądkową zasadę, że wózek nie może wspomagać biegu osoby biorącej udział w maratonie. Dotyczy to wszelkiego rodzaju podnóżków, na których osoba pchająca mogłaby stanąć w momencie zjazdu. Choć z pewnością biegnięcie i pchanie wózka wiąże się z większym obciążeniem, wózek nie powinien być także wyposażony w jakikolwiek napęd, który pozwalałby na zmniejszenie obciążenia. Nieznana organizatorom imprezy charakterystyka napędu mogłaby sprawiać, że wózek wspomagałby biegacza w chwilach jego słabości lub trudnych warunkach terenowych. Problemem projektowym w przedmiotowej sytuacji jest więc dobranie takich środków technicznych, które stanowią jak najmniejsze obciążenie podczas nadawania napędu i sterowania, ale bez niedozwolonego wspomagania biegacza. Ponadto projektowany wózek, z uwagi na pasażera jakim jest osoba starsza, powinien zagwarantować bezpieczeństwo i poczucie stabilności. Do najważniejszych założeń, jakie przyjęto przy projektowaniu rozwiązania należą więc:

- zapewnienie bezpieczeństwa osobie przewożonej, z uwzględnieniem faktu, że z uwagi na zaawansowany wiek może ona nie zgłaszać odczuwanych dolegliwości,
- niechęć osoby przewożonej do dynamicznych zmian pozycji, wywołanych złymi doświadczeniami ze schodółazem,
- brak potrzeby wykonania jakichkolwiek czynności ruchowych oraz utrzymywania pozycji w siedzisku wózka przez osobę przewożoną,
- zapewnienie biegaczowi możliwie niskiego obciążenia wynikającego z napędzania wózka, a w tym możliwość napędzania wózka również bez użycia rąk, z uwagi na ograniczenia ruchowe osoby biegnącej,
- prosta budowa pozwalająca na modyfikacje, jak również niewielki koszt budowy rozwiązania.

Dodatkowym czynnikiem wpływającym na dobór cech konstrukcyjnych wózka biegowego był ograniczony czas na ukończenie projektu, jak i stosunkowo niewielki budżet.

Do konstrukcji rozwiązania wykorzystano używany wózek firmy Kuschall, profil aluminiowy $\phi 25$ oraz koło z widelcem z roweru Wigry. Cały koszt projektu wyniósł 450 zł, zawierając w sobie cenę użytego jako podstawa konstrukcji

standardowego wózka inwalidzkiego. Zdjęcie wózka na etapie jego testowania przedstawiono na rysunku 2.



Rys. 2. Opracowane rozwiązanie w zakresie wózka biegowego
Źródło: fotografia własna.

Podstawową ideą rozwiązania była jego modyfikowalność, z tego względu po przeprowadzonych próbach dodany został podwójny uchwyt dla lepszej kontroli nad wózkiem podczas biegu. Górny uchwyt w momencie skręcania daje możliwość zastosowania większego momentu podczas podnoszenia koła i wykonanie skrętu, a także nadawania bezuchwytowego napędu poprzez nacisk wywołany klatką piersiową. Dzięki zastosowanemu uchwytowi biegacz może przez pewien czas biec nie używając do pchania wózka rąk, co pozwala na dodatkowy komfort podczas uzupełniania płynów lub zażywania odżywek. Zadbano także o odpowiednią izolacyjność uchwytu wózka, co jednocześnie poprawiło warunki chwytowe.

Cechami rozwiązania jest także wysunięte koło przednie i obniżone siedzisko, przez co uzyskano niżej umiejscowiony środek ciężkości i większą stabilność podczas biegu. Oparcie siedziska zostało wydłużone dla większego komfortu osoby w wózku, a przestrzeń pomiędzy siedziskiem a podnóżkiem została zabezpieczona pasami, by zapobiec zsunięciu się nóg podczas biegu.

Bilans ergonomiczny opracowanego rozwiązania

Celem opracowanego projektu było zmniejszenie obciążenia podczas długodystansowego biegu. Udało się to uzyskać w zakresie zmniejszenia oporów toczenia w stosunku do poprzednio użytkowanego wózka oraz łatwości manewrowania. Zaproponowany przez autorów rozwiązania sposób skręcania poprzez uniesienie przedniego koła, a więc niezastosowanie przedniego koła skrętnego, spowodowało potrzebę umiejscowienia środka ciężkości blisko osi kół

tylnych, co uniemożliwia biegaczowi oparcie się na uchwycie (bez uniesienia przedniego koła). To rozwiązanie zastosowano z uwagi na potrzebę zachowania prostego toru jazdy bez konieczności manualnego jego korygowania, jednak uniemożliwia ono korzystanie z pewnych technik biegowych typowych dla wózków dla dzieci [13]. Bieg z podparciem pozwala na odciążenie kończyn dolnych, ale jednocześnie może być postrzegany jako niedozwolona pomoc szczególnie przy długich odcinkach zbiegowych i sztywnej konstrukcji wózka. W opracowanym rozwiązaniu korzystna dla biegacza jest możliwość zachowania ruchomego tułowia, co uzyskano przez usunięcie konieczności wykorzystywania obu rąk do nadawania ruchu wózkowi.

Dalsze testy pozwolą na ewaluację rozwiązania, jak również nabycie wprawy przez użytkownika wózka, co pozwoli na wyeliminowanie niedogodności wynikających z uprzednich przyzwyczajęń. Do zaobserwowanych niedoskonałości opracowanego rozwiązania należy jego utrudnione składanie i transport.

Rozważania nad zakresem projektowania ergonomicznego

Podjęty problem wydaje się błahy zarówno z uwagi na liczbę ewentualnych odbiorców, jak i de facto odtwórczy charakter przeprowadzonych działań. Uzyskany efekt z pewnością nie przewyższa komercyjnych rozwiązań w tym zakresie, jednak okazał się znacznie od nich tańszy. Dla przykładu można podać, że wózek biegowy *Hoyt Runing Chairs* w wersji *Blade* kosztuje 4200\$ [7].

Zaprezentowane studium projektowe pozwala jednak na podjęcie rozważania dotyczącego roli projektowania ergonomicznego w rozwiązywaniu problemów osób z niepełnosprawnościami. Problem projektowania ergonomicznego dla osób o zróżnicowanym poziomie sprawności (z niepełnosprawnościami i starszych) nie jest niczym nowym. Badania w tym zakresie opisywane były już w latach sześćdziesiątych ubiegłego wieku [5]. Od tego czasu prowadzone badania i praktyka spowodowały upowszechnienie się przekonania o potrzebie projektowania ergonomicznego dla osób z niepełnosprawnościami, co można zaobserwować poprzez literaturę przedmiotu – w Polsce [10, 12]. Mianem projektowania ergonomicznego przywykło się określać każdy rodzaj działalności projektowej, w którym podkreślono okoliczność uwzględnienia człowieka i jego potrzeb. Uściślenie tego pojęcia dokonał profesor Edwin Tytyk uznając, że projektowaniem ergonomicznym jest realizacja takiego procesu projektowania, który stwarza największą szansę uzyskania projektu systemu człowiek-obiekt techniczny o pożądanym poziomie ergonomicznej jakości. Wskazywał on także, że rozważaniem w zakresie projektowania ergonomicznego objąć należy cztery obszary [15]: proces pracy, przestrzeń pracy, elementy informacyjne, sygnalizacyjne i sterownicze, środowisko fizyczne, chemiczne i biologiczne. Niemniej, pomimo wyraźnego wyróżnienia projektowania ergonomicznego od projektowania ogólnego, należy także zauważyć, że nie ma już miejsca na projektowanie nieergonomiczne, ponieważ nie zapewnia ono wystarczającej

satysfakcji z rozwiązania. Pozostaje więc pytanie jak skutecznie projektowanie ergonomiczne realizować.

W inżynierskim ujęciu przedstawionego problemu rola projektowania ergonomicznego może być upatrywana w:

- doborze metod ewaluacyjnych pozwalających na ocenę wypracowanego rozwiązania pod wybranymi względami (np. poprzez analizę biomechaniczną w zakresie biegu z koniecznością przenoszenia sił na wózek, oszacowanie dodatkowego wydatku energetycznego wywołanego koniecznością przenoszenia sił biegacza na wózek itd.),
- metodyce postępowania w przypadku tego typu problemów projektowych, obejmującej sposób formułowania problemu i metody poszukiwania rozwiązań, co stanowi pytanie o problem heurystyki w projektowaniu ergonomicznym [2],
- sposobach pozyskiwania informacji relewantnej dla procesu projektowego, a w tym metody analizy potrzeb użytkowników, które wspomaganie powinny być przez specyficzne podejścia projektowe, takie jak etnografia projektowa [3],
- ergonomicznej prakseologii projektowej, pozwalającej na osiągnięcie rozwiązania o założonym poziomie jakości ergonomicznej przy założonym czasie i kosztach, którą można scharakteryzować metodą Pareto [9], co pozwala na optymalizację nakładów zgodnie z oczekiwanym poziomem spełnienia wymagań.

Dobór metod ewaluacyjnych zawiera w sobie istotne, z uwagi na obszar postępowania projektowania ergonomicznego, określenie zastosowalności metod ergonomicznych na potrzeby określonej grupy odbiorców – osób z niepełnościami. Wynika to z systemowości podejścia ergonomicznego, utrata lub pogorszenie się bowiem jednej funkcji nie jest bez znaczenia dla innych. Stąd zapotrzebowanie na specyficzne metody (np. projektowanie etnograficzne) pozyskiwania informacji, wspomagających często bezkontekstowe dane zasilające proces projektowania.

W ujęciu naukowym dla projektowania ergonomicznego wydaje się pozostawiać szeroki obszar analiz, który można skontestować pytaniem: w jaki sposób i dlaczego właśnie w ten, lepiej rozwiązywać problemy związane z zapewnianiem człowiekowi wielokryterialnej jakości podczas interakcji z systemem techniczno-organizacyjnym. Metodyczna analiza skuteczności sposobów rozwiązywania problemów ergonomicznych uzależniona jest także od okoliczności w jakich występują. Stąd konieczność poszukiwania uzasadnienia dla użytego sposobu analizy oraz wyboru rozwiązania problemu. Tylko w taki sposób można przełamać, słusznie zarzucany przez profesora Jabłońskiego, brak naukowości ergonomii. Ergonomia, by móc być nauką spełniać musi bowiem obiektywne zapotrzebowanie technologicznej praktyki społecznej, której wymogiem jest poszukiwanie przez ergonomistów odpowiedzi na pytanie „dlaczego?”, oprócz zazwyczaj zadawanego „jak powinno być?” [8].

Wnioski

Dążenie do wieloczynnikowego dobrostanu zapewnianego przez warunki pracy, jak również wszechobecne środowisko techniczne, powoduje zapotrzebowanie na coraz bardziej złożony aparat pozyskiwania, przenoszenia i wykorzystywania wiedzy na temat potrzeb zróżnicowanych użytkowników. Dlatego coraz większe znaczenie obszaru *Human Factors* we współczesnej nauce dotyczącej projektowania. Należy jednak zauważyć, że wraz ze wzrostem skali zapotrzebowania na projektowanie ergonomiczne, bardziej istotne znaczenie będzie miała odpowiednia strategia w zakresie osiągania celów projektowania. Starzenie się społeczeństw generować będzie coraz większe zdywersyfikowanie potrzeb, chociażby takich jak przedstawiona w niniejszym artykule. Odpowiednio zaprojektowane rozwiązania, które nawet w niewielkim stopniu dodawać będą ergonomicznej jakości rozwiązaniom „standardowym” mogą decydować o aktywności danej osoby lub grupy. Aktywność natomiast wydaje się nieodłącznym czynnikiem dobrostanu ludzkiego.

Stojąc u progu kolejnej rewolucji technologicznej, która być może podważy zasadność podziału funkcji w układzie człowiek-maszyna, należy się zastanowić nad pożądaną rolą jaką człowiek ma spełniać w przyszłych systemach antropotechnicznych. W coraz większym stopniu uzyskując zdolności uzupełniania deficytów ludzkich możemy osiągać likwidację większości znanych nam obecnie barier, jednocześnie tworząc nowe.

Literatura

- [1] **Butlewski M.**: *Extension of working time in Poland as a challenge for ergonomic design*. Machines, Technologies, Materials, International Virtual Journal, Publisher Scientific Technical Union of Mechanical Engineering, ISSN, 1313, 0226, 2013.
- [2] **Butlewski M.**: *Heuristic methods aiding ergonomic design*, [w:] International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction. Springer, Berlin, Heidelberg 2013, 13-20.
- [3] **Butlewski M., Misztal A. & Belu N.**: *An analysis of the benefits of ethnography design methods for product modelling*. In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (Vol. 145, No. 4, p. 042023). IOP Publishing 2016.
- [4] **Butlewski M., Tytyk E.**: *Inżynieria ergonomiczna dla aktywizacji osób starszych*, Praca i Zabezpieczenie Społeczne, 2015, 50-59.
- [5] **Floyd W.F., Guttman L., Noble C.W., Parkes K.R. & Ward J.**: *A study of the space requirements of wheelchair users*. Spinal Cord, 4(1), 1966, 24-37.
- [6] **Hossack K.F. & Bruce R.A.**: *Maximal cardiac function in sedentary normal men and women: comparison of age-related changes*. Journal of Applied Physiology, 53(4), 1982, 799-804.
- [7] Hoyt Running Chairs. <http://www.hoytrunningchairs.com/product-category/running-chairs/> (data dostępu: 04.10.2017).
- [8] **Jabłoński J.**: *Czy ergonomia jest nauką?* Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2005.

- [9] **Jasiak A.**: *Czwarte oblicze makroergonomii*. Zeszyty Naukowe Politechniki Poznańskiej. Organizacja i Zarządzanie (71), 2016, 137-150.
- [10] **Jasiak A., Swereda D.**: *Ergonomia osób niepełnosprawnych*, Wydawnictwo Politechniki Poznańskiej 2009.
- [11] **Lewandowski M.**: *Ośrodkowy i obwodowy układ nerwowy – starzenie się fizjologiczne i profilaktyka*, [w:] Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J.A., (2013) *Fizjologia starzenia się: profilaktyka i rehabilitacja/red. nauk.*, Wydawnictwo PWN, 2013, 113.
- [12] **Lewandowski J.** (red.): *Ergonomia niepełnosprawnym: środowisko pracy*, Wydawnictwo Politechniki Łódzkiej, 2000.
- [13] *Stroller Running Biomechanics*
<http://fitnesscenter.bobgear.com/fitnesscenter/stroller-running-biomechanics/> (data dostępu: 01.08.2017).
- [14] **Szatur-Jaworska B.**: *Aktywne starzenie się i solidarność międzypokoleniowa w debacie międzynarodowej. problemy polityki społecznej*, 2012, 16-28.
- [15] **Tytyk E.**: *Projektowanie Ergonomiczne*, Wydawnictwo Naukowe PWN, 2001, 100.
- [16] **Żołądź J.A., Majerczak J.**: *Wpływ starzenia się na wydolność fizyczną człowieka*, [w:] Marchewka A., Dąbrowski Z., Żołądź J.A., *Fizjologia starzenia się: profilaktyka i rehabilitacja / red. nauk* Wydawnictwo PWN, Warszawa 2013.

RACE WHEELCHAIR FOR THE ELDERLY – CASE STUDY WITH METHODOLOGICAL REFLECTIONS ON THE ERGONOMIC DESIGN

Abstract: The chapter presents an analysis of the practical process of developing a solution for a long-haul runner who decided to marathon with his mum using a wheelchair. The prototype of the designed technical solution as well as the ergonomic aspects analyzed during its development were presented. At the same time, the methodological scope of ergonomic design, and a need for its underlining was analyzed.

SIEĆ VS NIEPEŁNOSPRAWNI

Wiesław Cetera¹

Jan Grzegorek²

Słowa kluczowe: niepełnosprawni, Big Data, statystyka, korelacje.

Streszczenie: Rosnąca objętość danych umieszczanych w przestrzeni cyfrowej rośnie w tempie wykładniczym. Konwencjonalne narzędzia obróbki danych są mało efektywne, a wobec danych nieustrukturyzowanych stają się bezradne. Prezentowana przez autorów analiza dużych zasobów danych (BigData) została wykorzystana do analizy problematyki niepełnosprawnych. Otrzymane dane identyfikują relacje, ich siłę i kierunek, między częstotliwościami występowania terminów opisujących zjawiska i procesy. Korelacje identyfikowane w dużych zbiorach pozwalają dostrzec zjawiska niewidoczne z poziomu egzegezy tekstów. Rzecz jasna dane liczbowe, otrzymane w wyniku analizy BigData, wymagają oczywiście dopełnienia poprzez analizy jakościowe.

Rosnące w wykładniczym tempie zasoby danych cyfrowych są obiecującym źródłem informacji. Te olbrzymie, zarówno ustrukturyzowane jak i nieustrukturyzowane zasoby, dzięki odpowiednim narzędziom potrafią dostarczyć wiedzę z praktycznie każdego interesującego badacza obszaru³. Analizując zawartość sieci, bez trudu znajdujemy spore zasoby dotyczące niepełnosprawnych. Ten ogólny przegląd pozwala stwierdzić, że po pierwsze tematyka ta jest obecna w przestrzeni

¹ Uniwersytet Warszawski, Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii, Katedra Technologii Informacyjnych Mediów, ul. Bednarska 2/4, 00-310 Warszawa, w.cetera@uw.edu.pl

² Uniwersytet Warszawski, Wydział Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii, Katedra Technologii Informacyjnych Mediów, ul. Bednarska 2/4, 00-310 Warszawa, w.goglek@uw.edu.pl.

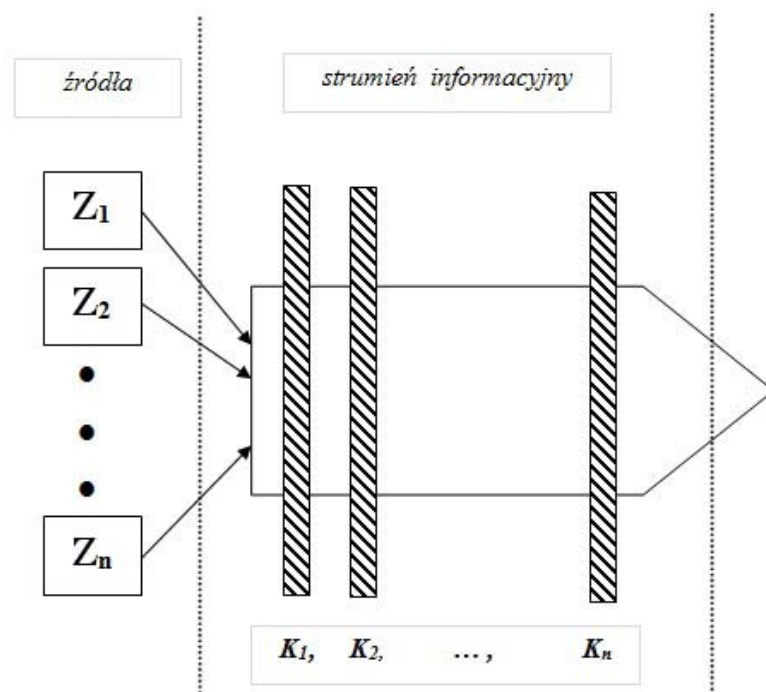
³ Zespół Katedry Technologii Informacyjnych Mediów na Wydziale Dziennikarstwa, Informacji i Bibliologii przeprowadził w ostatnich latach pionierskie badania eksploracji zasobów informacyjnych, wykorzystując metody analizy sentymentów z zastosowaniem narzędzi statystycznych m.in. do ocen i prognoz procesów i zjawisk społecznych. Zespół narzędzi wykorzystanych do tego celu został określony jako rafinacja zasobów informacyjnych (forma ilościowej eksploracji), w tym sieciowych. Jej przedmiotem są umowne „wpisy” zawierające paczki danych. Są one dalej filtrowane według przyjętych „nazw” (umownie nazywanych „słupami”), które opisują przedmiot badań (np. zjawisko, wynalazek, nazwisko) oraz oceniane zgodnie z przyjętymi „sentymentami” – wyrazami opisującymi nazwę (np. dobry, zły, przydatny, nowy). Uzyskane w ten sposób dane stanowią argumenty modelu oceny stanu, którego wynik wskazuje dynamikę zmian i predykcję ocenianego przedmiotu badań.

Internetu, po drugie pozwala identyfikować zachodzące procesy, które dotyczą niepełnosprawnych, a także umożliwia skuteczne odkrywanie związków między nimi.

Na potrzeby niniejszej publikacji przeprowadzono badania zawartości sieci, które ze względu na krótki okres, uwzględniają jedynie podstawowe zasoby i proste narzędzia wyszukiwarek.

Identyfikacja cyfrowych zasobów informacji

Zasoby danych mają zasadniczy wpływ na wyniki badania. Biorąc pod uwagę przyrost zasobów cyfrowych ich identyfikacja powinna być procesem ciągłym. Z uwagi na czas i ograniczone zasoby infrastruktury (pamięć) badanie ograniczono w przypadku kwerendy do okresu grudzień 2016 – lipiec 2017. Kwerenda danych polegała na kolekcjonowaniu informacji (wpisów) ze zidentyfikowanych zasobów danych, których tematyka dotyczyła niepełnosprawnych. Zebrane dane tworzą strumień informacyjny uporządkowany zgodnie z datą opublikowania informacji. Przebieg kwerendy danych przedstawia rysunek 1.



Rys. 1. Kwerenda i analiza danych

K_n – n -ty kanał poprzeczny. Kanał poprzeczny jest utworzony z informacji pochodzących z różnych źródeł o **jednakowej dacie publikacji**. Kanał to zbiór słów „oczyszczony” z szumu w postaci terminów o zerowej wartości informacyjnej np.: http, https itp..., Z_n – n -te źródło

informacji, $\sum_{k=1}^n K_k$ – strumień informacji

Źródło: opracowanie własne.

K_n tworzy n -tą przestrzeń probalistyczną opisaną statystykami słów-słupów i towarzyszących im sentymentów. C_i – słowo-słup, termin istotny z punktu widzenia analizy. Słup wybierany empirycznie lub wskazanie przez badacza. Możliwe jest przyjęcie:

- 1) niepustego zbioru niezmiennych słupów w całym badanym strumieniu informacyjnym,
 - 2) niepustego zbioru słupów zmiennych w badanym strumieniu informacyjnym.
- S_i – słowo sentyment termin istotny z punktu widzenia wartościowania słupów. Sentyment wybierany wg wcześniej opisanej procedury (empirycznie lub wskazanie przez badacza). Możliwe jest przyjęcie:

- 1) zbioru niezmiennych sentymentów w całym badanym strumieniu informacyjnym – w szczególności zbiór może być zbiorem pustym,
- 2) zbioru zmiennych sentymentów w badanym strumieniu informacyjnym – w szczególności zbiór może być zbiorem pustym.

Oznaczmy:

$|K_i| = k$ – liczność leksyk w kanale poprzecznym (po oczyszczeniu z szumów),

$|C_i| = c$ – liczność słupów w kanale poprzecznym (po oczyszczeniu z szumów),

$|S_i| = s$ – liczność sentymentów w kanale poprzecznym (po oczyszczeniu z szumów).

Zwrócić należy uwagę, że słupy i sentymenty są podzbiorami wszystkich leksyk (słów).

i -ty kanał poprzeczny opisany jest statystyką:

$$\frac{|C_i|}{|K_i|} = fc_i - \text{częstotliwość występowania } i - \text{tego słowa- słupa w } i\text{-tym kanale poprzecznym,}$$

$$\frac{|S_i|}{|K_i|} = fs_i - \text{częstotliwość występowania } i - \text{tego sentymentu w } i\text{-tym kanale poprzecznym.}$$

Zatem i -ty kanał poprzeczy jest opisany przez zbiór słów-słupów i związanych z nimi sentymentów:

$$K_i = [(fc_1; fs_1 \dots fs_s) \dots (fc_c; fs_1 \dots fs_s)]$$

Najpopularniejsze metody analiz statystycznych

Metody hierarchiczne – tworzą skupienia na tej zasadzie, że na każdym poziomie skupienia tworzona jest grupa składająca się z grup otrzymanych

w poprzednich krokach łączenia. Poczynając od pojedynczych obserwacji najbardziej podobnych do siebie do coraz to większych grup.

Grupowanie metodą k-średnich – na początku z góry określana jest liczba skupień, a algorytm przyporządkowuje poszczególne obserwacje do grup w celu zminimalizowania zmienności wewnątrz skupień a zmaksymalizowania między skupieniami.

Dwustopniowa analiza skupień – metoda rzadziej opisywana jednakże bardzo dobra w eksploracyjnej analizie skupień. Metoda sama automatycznie proponuje najlepsze rozwiązanie: liczba skupień, pozwala na analizę zarówno zmiennych o charakterze ilościowym jak i nominalnym.

Badanie szeregów czasowych – Cel analizy szeregów czasowych. Zbudowanie modelu pewnego zjawiska/procesu w oparciu o obserwowane zmiany w czasie pewnych mierzalnych wielkości opisujących ten proces. Ogólne założenie: obserwowany przebieg składa się z:

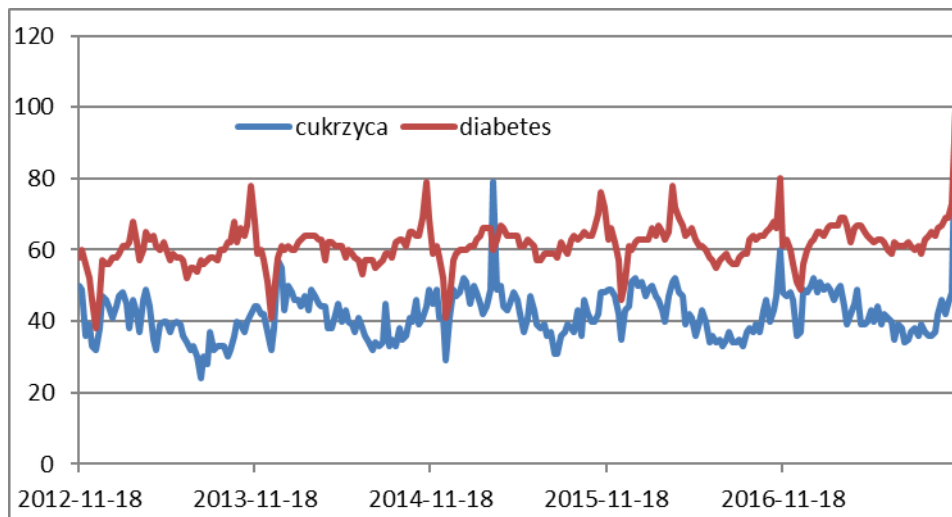
- części systematycznej (trend, składowa stała, wahania sezonowe i cykliczne) – w oparciu, o które buduje się model,
- części przypadkowej (szumu, wahań przypadkowych).

Wymienione składniki – czynniki determinujące rozważane zjawisko. W analizie szeregów dąży się do ich wyodrębnienia i pomiaru – dekompozycja szeregu czasowego.

Statystyki poszukiwań

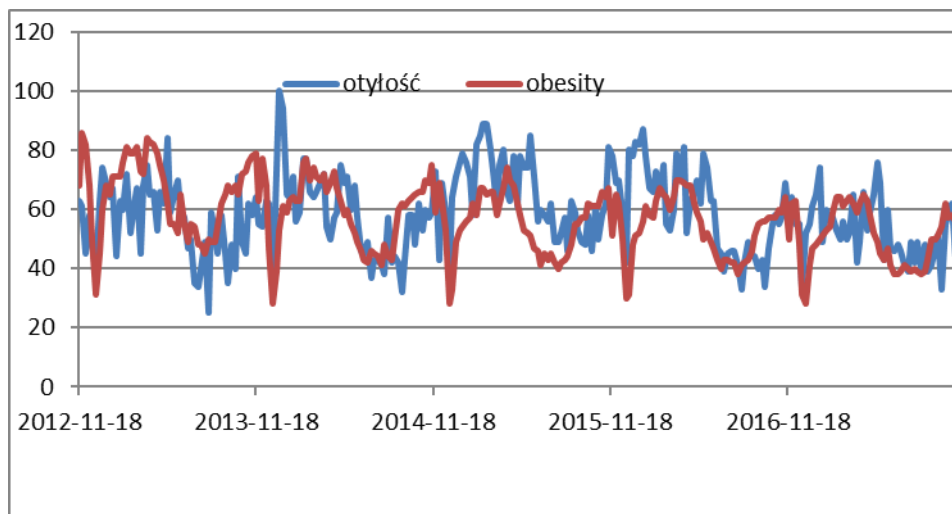
Ogólnodostępne narzędzie dotyczące statystyk sieciowych jest dostarczone przez Google. Funkcja *trends.google* umożliwia prześledzenie w zdefiniowanym przez użytkownika okresie zainteresowania terminami, które są wpisywane do wyszukiwarki. Statystyka przedstawia dane względne, ustalając wartość 100 dla daty (dnia), w którym najczęściej wpisywano określony termin. I tak w okresie od 18 listopada 2012 roku do 18 listopada 2017 roku internauci, poszukując wiadomości związanych z hasłem *cukrzyca* (internauci korzystający z języka polskiego) i *diabetes* (internauci posługujący się językiem polskim), wykazywali podobne zainteresowanie (rys. 2). Zwraca uwagę fakt, że w obu przypadkach maksimum zainteresowania (100) tą tematyką osiągnięto w ostatnim dniu badanego okresu. Przebieg obu wykresów jest podobny (współczynnik korelacji $k = 0,54$), jednak aktywność poszukiwania wiadomości w języku angielskim jest większa. I tak w przypadku poszukiwań w języku polskim średnia wyniosła 41,9% dziennie w stosunku do dnia o największej liczbie wpisów, a w języku angielskim 61,4%. W obu przypadkach wyraźna jest okresowość zainteresowania – szczególnie spadki są wyraźnie w obu językach poszukiwania.

Różnice w odniesieniu do intensywności można wytłumaczyć przede wszystkim dostępnością do Internetu. Dolegliwości związane z cukrzycą dotyczą w zdecydowanej większości ludzi starszych, którzy szczególnie w Polsce zdecydowanie rzadziej korzystają z Internetu.



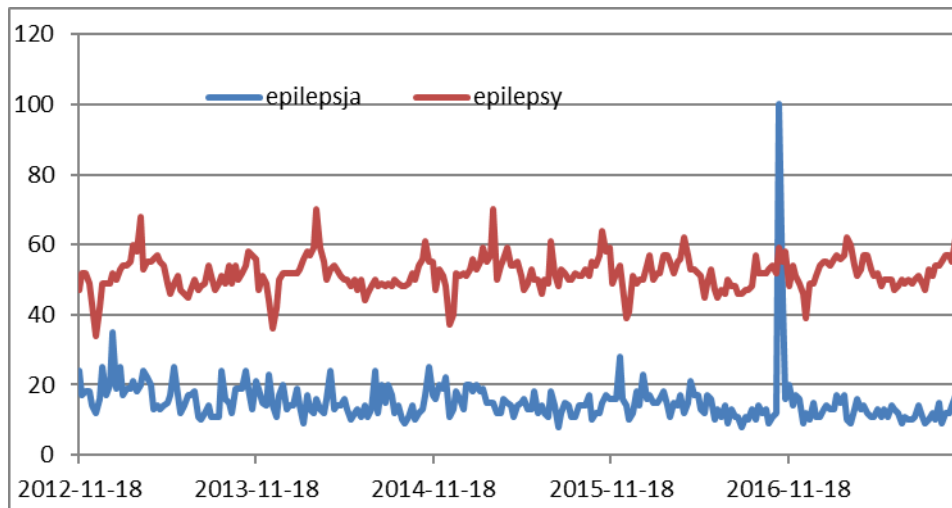
Rys. 2. Intensywność poszukiwania informacji dotyczących terminów „cukrzyca” i „diabetes”
Źródło: na podstawie [1].

Natomiast w badanym okresie internauci, poszukując wiadomości związanych z hasłem *otyłość* i *obesity*, wykazywali zbliżoną intensywność zainteresowania – odpowiednio 58,6% (*otyłość*) i 57,2% (*obesity*). Jednocześnie maksimum zainteresowania (100) tą tematyką osiągnięto 2014.01.05 (*otyłość*) i 2017.11.18 (*obesity*) (rys. 3). Przebieg obu wykresów jest słabo skorelowany (współczynnik korelacji $k = 0,37$). Interesująco natomiast wyglądają gwałtowne spadki poszukiwania tematyki *obesity* występujące w okolicy świąt Bożego Narodzenia.

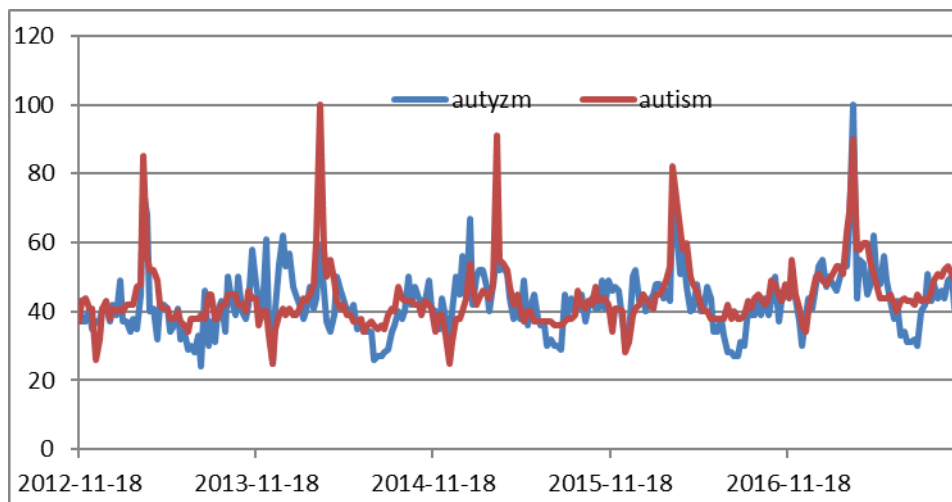


Rys. 3. Intensywność poszukiwania informacji dotyczących terminów „otyłość” i „obesity”
Źródło: na podstawie [1].

Zdecydowanie odmienny w badanym okresie był poziom zainteresowania poszukiwań związanych z hasłem *epilepsja* i *epilepsy* – odpowiednio 15,2% (*epilepsja*) i 51,9% (*epilepsy*). Jednocześnie maksimum zainteresowania (100) tą tematyką osiągnięto 2016.10.30 (*epilepsja*) i 2017.11.18 (*epilepsy*). Przebieg obu wykresów jest bardzo słabo skorelowany (współczynnik korelacji $k = 0,19$). Natomiast wyraźna jest okresowość występująca dla poszukiwania tematyki *epilepsy* z wyraźnym spadkiem w okolicy świąt Bożego Narodzenia.



Rys. 4. Intensywność poszukiwania informacji dotyczących terminów „epilepsja” i „epilepsy”
Źródło: na podstawie [1].



Rys. 5. Intensywność poszukiwania informacji dotyczących terminów „autyzm” i „autism”
Źródło: na podstawie [1].

Intensywność poszukiwań haseł *autyzm* i *autism* jest stosunkowo silnie skorelowana (współczynnik korelacji $k = 0,66$) i na zbliżonym poziomie – odpowiednio 42,6% i 44,1% (rys. 5). Natomiast wytłumaczenia wymaga pokrywająca się w obu przypadkach okresowość z wyraźnymi zgodnymi wzrostami corocznie w okolicach przełomu marca i kwietnia.

Tabela 1. Tabela korelacji pomiędzy intensywnością poszukiwań terminów

	cukrzyca	diabetes	otyłość	obesity	epilepsja	epilepsy	autyzm	autism
cukrzyca	1,00	0,54	0,60	0,43	0,19	0,54	0,54	0,42
diabetes		1,00	0,29	0,58	0,13	0,80	0,48	0,53
otyłość			1,00	0,37	0,16	0,29	0,46	0,17
obesity				1,00	0,26	0,65	0,39	0,43
epilepsja					1,00	0,19	0,04	0,01
epilepsy						1,00	0,40	0,52
autyzm							1,00	0,66
autism								1,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1].

Statystyki Big Data

Proces kwerendy informacji (wpisów) z wymienionych na wstępie zasobów danych, których tematyka jest związana niepełnosprawnością, był realizowany automatycznie przez specjalizowany system teleinformatyczny dedykowany do zbierania danych ze wskazanych serwisów internetowych lub innych źródeł danych dostępnych w internecie (również poza internetem – w zasobach offline).

Każda zarejestrowana informacja, poza właściwą treścią zawiera dodatkowo źródło informacji (link) oraz datę jej publikacji albo pobrania w zależności od zakresu danych zwracanych przez serwis. Cykliczne monitorowanie przez robota BigData serwisów pozwala zebrać niezbędną ilość danych włącznie z pojawiającymi się na bieżąco, które stanowią podstawowy surowiec do prowadzenia badań.

System pracuje w trybie ciągłym 7/24/365, a zbieranie informacji odbywa się w sposób ciągły. Zebrane przez system dane będą mogły w przyszłości być wykorzystywane wielokrotnie do różnych badań. Osobny problem stanowi „znormalizowanie” danych, co w tym przypadku oznacza oczyszczenie ich z zapisów o zerowej wartości informacyjnej a także tych, które dotyczą np. transmisji.

Zmagazynowane zasoby zostały poddane analizie, która polegała na wyróżnieniu słów słupów i słów sentymentów oraz zliczeniu częstotliwości ich występowania. Dla tematyki dotyczącej niepełnosprawnych i stosunkowo krótkiego okresu objętego analizą wyróżnione wielkości okazały się wystarczające.

Z dotychczasowych badań i z doświadczenia autorów wynika, że: **problem niepełnosprawnych jest przede wszystkim problemem społecznym**. Rozpatrzymy tę hipotezę w kategoriach statystycznych, analizując zawartość sieci tematycznie związaną z niepełnosprawnymi.

Wyróżnione terminy (pomoc, bezradni, równi, poszanowanie, bezsilność, bezpieczeństwo) odwołują się do problematyki społecznej i w badanym korpusie leksykalnym występują najczęściej (tabela 2).

Tabela 2. Najczęściej występujące terminy w badanym korpusie leksykalny

Lp.	Leksyka	12.16 r.	01.17 r.	02.17 r.	03.17 r.	04.17 r.	05.17 r.	06.17 r.	suma
1	pomoc	527	236	118	939	197	588	277	2882
2	umysłowa	170	291	114	246	260	309	119	1509
3	bezradni	67	152	193	124	186	294	191	1207
4	równi	549	74	88	35	125	93	141	1105
5	poszanowania	240	62	105	49	119	99	346	1020
6	białaczkę	141	107	51	203	212	62	85	861
7	gorset	144	91	137	37	74	106	217	806
8	bezsilność	74	123	80	48	108	150	123	706
9	bezpieczeństwo	71	126	128	48	94	109	95	671
10	bezwładność	356	85	19	65	33	52	55	665
11	fizyczne	139	38	67	128	125	93	30	620
12	służący	390	45	34	16	36	50	42	613
13	świadczenia	353	53	35	21	47	57	45	611
14	bezobsługowa	337	41	50	22	36	52	43	581
15	alzheimer	77	58	63	29	43	56	64	390
16	filantropia	91	18	28	35	102	75	36	385
17	fizjoterapeutka	38	9	118	64	46	61	47	383
18	policja	12	18	4	133	36	151	16	370
19	głowa	23	158	26	16	38	50	49	360
20	życia	158	2	9	3	4	147	14	337
21	wózek	195	65	7	27	5	12	18	329
22	amputacja	55	78	4	90	13	30	57	327
23	społeczeństwa	0	3	110	72	42	56	42	325
24	szkielet	91	133	12	32	15	4	5	292
25	spółdzielni	73	45	26	16	39	50	41	290

26	olimpiada	19	41	26	54	42	51	49	282
27	bezzałogową	64	14	9	42	67	20	59	275
28	zdiagnozowano	40	44	27	20	40	51	47	269
29	wiek	0	0	110	16	37	59	41	263
30	zabazp	0	0	110	16	36	50	42	254
31	pomrocność	16	43	26	24	40	54	41	244
32	odpocząc	60	123	9	5	27	4	6	234
33	spokojem	16	41	26	17	36	51	41	228
34	chodnik	63	2	10	35	5	4	10	129
35	ułatwi	72	13	7	1	12	9	7	121
36	kierować	1	51	52	10	3	2	1	120
37	mężczyzn	4	29	17	6	51	4	6	117
38	terapia	29	36	41	3	5	1	2	117
39	pobicia	23	23	28	0	23	13	2	112
40	rencie	13	0	4	2	1	43	45	108
41	próba	86	0	0	4	13	2	2	107
42	egzoszkiet	10	2	29	37	8	7	6	99

Źródło: badania własne.

Terminy dotyczące problemów społecznych stanowią znaczącą część liczby wszystkich terminów (tabela 3). W badanym okresie udział tych terminów przekraczał 30% z wyraźnie zarysowującą się tendencją rosnącą, osiągając 45% w pomiarze wykonanym w ostatnich dniach badanego okresu.

Tabela 3. Udział terminów dotyczących problemów społecznych w liczbie wszystkich terminów

	12.16 r.	01.17 r.	02.17 r.	03.17 r.	04.17 r.	05.17 r.	06.17 r.
Terminy dotyczące problemów społecznych	1528	773	712	1243	829	1333	1173
Suma wszystkich terminów	4887	2573	2157	2790	2481	3231	2605
Udział terminów dotyczących problemów społecznych w liczbie wszystkich terminów	31,3%	30,0%	33,0%	44,6%	33,4%	41,3%	45,0%

Źródło: badania własne.

Z punktu widzenia dalszych analiz interesująca jest korelacja terminologii dotyczącej problemów społecznych występującej w badanym korpusie tekstów dotyczących niepełnosprawnych z terminami występującymi najczęściej w ich otoczeniu. I tak z terminem „równi” pozytywnie i silnie (współczynnik korelacji $> 0,78$) skorelowane są: „bezwładność”, „służący”, „świadczenia”, „bezoobsługowa”, „wózek”, „spółdzielni” oraz „chodnik”, „ułatwi” i „próba” – znaczeniowo terminy te można przypisać do określeń związanych z infrastrukturą (tabela 4). Stąd też oczywisty wniosek zwracający uwagę na problematykę społeczną związaną (skorelowaną) w znaczącym stopniu z infrastrukturą (ściślej z otoczeniem niepełnosprawnych).

Tabela 4. Korelacja między pojęciami dotyczącymi problematyki społecznej a terminami najczęściej występującymi w ich sąsiedztwie

	pomoc	bezradni	równi	poszanowania	bezsilność
umysłowa	0,337355	0,290257	-0,313518	-0,656755	0,363363
białaczkę	0,385446	-0,506161	0,076784	-0,212007	-0,495229
gorset	-0,462043	0,078053	0,353442	0,888120	0,317571
bezwładność	0,243117	-0,693975	0,950796	0,357422	-0,304259
fizyczne	0,551211	-0,356524	0,428443	-0,237770	-0,525249
służący	0,132965	-0,616436	0,986636	0,406023	-0,262117
świadczenia	0,127313	-0,608181	0,986504	0,399601	-0,242362
bezoobsługowa	0,123820	-0,607566	0,985279	0,403684	-0,277946
alzheimer	-0,461978	-0,126609	0,679481	0,603547	0,257754
filantropia	0,069036	0,006360	0,536459	0,162321	0,103487
fizjoterapeutka	-0,061704	0,288998	-0,235315	-0,131367	-0,328054
policia	0,780031	0,427606	-0,378045	-0,454460	0,076325
głowa	-0,357033	0,078447	-0,259608	-0,228091	0,516754
życia	0,321642	0,050670	0,672664	0,213910	0,200365
wózek	0,183839	-0,735131	0,911480	0,292580	-0,301743
amputacja	0,600348	-0,498151	0,008847	-0,025966	-0,258679
społeczeństwa	0,004860	0,424136	-0,554695	-0,281890	-0,253313
szkielet	-0,031054	-0,604355	0,354365	-0,175433	-0,096714
spółdzielni	-0,119688	-0,194421	0,824668	0,454898	0,337991
olimpiada	0,401799	0,497347	-0,717921	-0,189140	0,321798
bezzałogową	0,129938	-0,424557	0,517915	0,592019	-0,200369
zdiagnozowano	-0,333750	0,446480	0,187895	0,420060	0,904304
wiek	-0,399940	0,607747	-0,376306	-0,062122	0,114139
zabazp	-0,429677	0,550492	-0,367947	-0,036955	0,062865
pomrocność	-0,229924	0,839149	-0,546201	-0,099291	0,918680

odpocząć	-0,267290	-0,424425	0,227939	-0,180949	0,126598
spokojem	-0,360016	0,830205	-0,448132	0,028094	0,970187
chodnik	0,527416	-0,780590	0,792220	0,250345	-0,683472
ułatwi	0,060107	-0,618607	0,983331	0,377660	-0,225582
kierować	-0,468234	-0,025998	-0,359950	-0,471681	-0,073957
mężczyzn	-0,569293	0,044888	-0,258540	-0,320200	0,149312
terapia	-0,472033	-0,382247	0,257063	-0,175067	-0,230992
pobicia	-0,643749	-0,082437	0,294505	-0,236927	0,065720
rencie	0,077163	0,556821	0,046432	0,606036	0,612256
próba	0,170099	-0,663090	0,979487	0,376502	-0,344441

Źródło: badania własne.

Zakończenie

Zawartość sieci to terabajty (i więcej) nieustrukturyzowanych danych. Przedstawione wyżej zależności (korelacje) między pojedynczymi terminami tworzącymi zbiory danych mogą sugerować relacje przyczynowo skutkowe. W tym wypadku zidentyfikowane korelacje są pierwszym krokiem do dalszych analiz statystycznych i jakościowych.

Rzecz jasna ujawnione związki mogą mieć charakter przypadkowy, nie powinno to jednak zmieniać pozytywnego stosunku do wykorzystania analiz BigData.

NETWORK vs DISABLED

Abstract: The growing volume of data placed in the digital space is growing at an exponential rate.

Conventional tools for data processing are ineffective, and, for example, for unstructured data, are helpless. The analysis of large data resources (BigData) presented by the authors was used to analyze the problems of the disabled.

The received data identify relations, their strength and direction, between the frequencies of the occurrence of terms describing phenomena and processes about of the disabled .

Correlations identified in large collections allow to see phenomena invisible from the level of exegesis of texts. Of course, the figures obtained as a result of the BigData analysis, of course, need to be complemented by qualitative analyzes.

Literatura

- [1] <https://trends.google.com/trends/> 2017.11.18.

PROBLEM IDENTYFIKACYJNEGO OZNAKOWANIA PACJENTA – PROPOZYCJA ROZWIĄZANIA

Janusz Pokorski^{1,2}

Joanna Pokorska¹

Izabela Witczak³

Ewa Nitecka¹

Słowa kluczowe: identyfikacja pacjenta, oznaczenie problemów zdrowotnych i strony zabiegu, opaski znaczące, poufność danych.

Streszczenie:

1. Pacjent przyjmowany do jednostki opieki zdrowotnej (wpisywany do książki głównej) powinien otrzymać znak identyfikujący go w sposób wyłączny, uniemożliwiający pomylenie z innym pacjentem na terenie tej jednostki i poza nią. Identyfikacja powinna być możliwa we wszystkich miejscach, w których pacjent może się znaleźć oficjalnie/planowo lub nieoficjalnie i powinna być możliwa również przez osoby spoza personelu medycznego.
2. Oznakowanie powinno być utrzymywane od momentu przyjęcia chorego, do jego wypisania.
3. Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje, możliwe do łatwego odczytania bez użycia dodatkowych urządzeń:
 - a) imię i NAZWISKO – wskazane, aby nazwisko było napisane wielkimi literami (wersalikami),
 - b) data urodzenia,
 - c) nazwa jednostki opieki zdrowotnej – w sposób uniemożliwiający pomyłkę z inną jednostką w kraju, z ewentualnym dodaniem PL,
 - d) numer książki głównej jednostki (autorzy negatywnie oceniają umieszczanie numeru PESEL),
 - e) numer telefoniczny jednostki hospitalizującej.
4. W przypadku dominacji prawnej zasady poufności danych, do rozważenia jest wprowadzenie opasek dwustronnych posiadających na zewnętrznej stronie jedynie numer książki głównej i nazwę jednostki, natomiast po stronie wewnętrznej pozostałe informacje, w tym również ewentualnie tzw. istotne informacje wrażliwe.

¹ Uniwersytet Jagielloński, Collegium Medicum, Wydział Nauk o Zdrowiu, Instytut Fizjoterapii, Zakład Ergonomii i Fizjologii Wysiłku Fizycznego, ul. Grzegórzecka 20, 31-531 Kraków, janusz.pokorski@uj.edu.pl, joanna.pokorska@uj.edu.pl, ewa.nitecka@uj.edu.pl

² Szpital Uniwersytecki w Krakowie, ul. Kopernika 36, 31-501 Kraków.

³ Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu, Katedra Zdrowia Publicznego, Zakład Ekonomiki i Jakości w Ochronie Zdrowia, ul. Bartla 5, 51-618 Wrocław, izaeuro@wp.pl

5. Zastosowanie kodu paskowego może ułatwić rozdawanie leków, podawanie preparatów krwi, identyfikację przed zabiegiem – nie powinno to jednak zastępować informacji osobowych pacjenta podanych w formie pisanej tradycyjnie.

Wprowadzenie

Prawdziwa i niezawodna informacja w zakresie prawidłowej identyfikacji pacjenta jest kluczowym czynnikiem powodzenia wszelkich działań diagnostyczno-terapeutycznych przeprowadzanych w podmiotach leczniczych (bez względu na ich rodzaj i podział). W procesie udzielania świadczeń zdrowotnych ma to znaczenie szczególne. Podjęcie działań medycznych w oparciu o błędne dane lub dane odebrane nieprawidłowo kończy się zwykle zdarzeniem niepożądanym [5]. Wymiar skandalu medycznego (wynikającego między innymi z błędnej identyfikacji) mają przypadki chirurgicznego wycięcia nie tego narządu, co trzeba (np. nerki, czy innego narządu), mimo że procedura operacyjna została doskonale przeprowadzona według wszelkich reguł sztuki medycznej. Podobnie – prawidłowo podjęta decyzja przetoczenia pacjentowi krwi, prawidłowe przygotowanie krwi do przetoczenia – kończą się czasem zdarzeniem niepożądanym, u którego podstaw leżą czynniki, które właściwie można nazwać pozamedycznymi. Opisane problemy pojawiają się w momencie poddania pacjenta działaniom leczniczym i mogą być powodowane przez trudności w dopasowaniu właściwego postępowania do właściwego pacjenta. W tym przypadku źródło błędu może tkwić po obu stronach interakcji „pacjent-terapia”. Zagadnienia związane z jakością informacji zawartej na opakowaniach leków czy innych materiałów medycznych były tematem szeregu publikacji [3, 5, 6] – podobnie jak związane z ergonomiczną jakością oprogramowania urządzeń medycznych oraz elementów tzw. interfejsu wykonawczego [5, 10].

Z drugiej strony znaczącym źródłem błędów jest tzw. „czynnik pacjenta”, tj. możliwość właściwej komunikacji z pacjentem [2] oraz oznakowanie pacjenta i strony zabiegu [1]. Problem komunikacji stanowi przeszkodę w kontaktach z małymi dziećmi oraz pacjentami o ograniczonej możliwości kontaktu z powodów lingwistycznych lub ograniczenia przytomności. Identyfikacja pacjenta i strony zabiegu to problem, z którym profesjonaliści służby zdrowia stykają się w czasie swojej codziennej pracy. Identyfikacja pacjenta nabiera szczególnego znaczenia w kontekście niepełnej sprawności umysłowej trwałej lub jej czasowego ograniczenia. Takie chwilowe ograniczenie może być związane z napadowym charakterem schorzenia, np. padaczka lub niektórymi zaburzeniami rytmu serca, zażyciem przez pacjenta środków odurzających lub leczniczych, np. insuliny.

W systemie opieki zdrowotnej zagadnienie identyfikacji pacjenta oraz strony zabiegu, mimo swojej ważności – jest ciągle traktowane jako drugorzędne w porównaniu z problemami typowo medycznymi [7, 8]. Zwiększa to prawdopodobieństwo wystąpienia zdarzeń niepożądanych – w tym bardzo tragicznych,

które mogą zniweczyć wspaniałe efekty zabiegów perfekcyjnie przeprowadzonych z medycznego punktu widzenia.

Problem identyfikacji pacjenta jest przy tym typowym wyzwaniem dla nauki i praktyki ergonomii. Rozwiązanie winno mieć charakter uniwersalny dla różnego rodzaju pacjentów, brać pod uwagę możliwość różnic kulturowych i innych różnic indywidualnych. Pożądane przy tym jest spełnienie ergonomicznego postulatu normalizacji w skali kraju i świata oraz prostoty rozwiązań.

Aktualny stan prawny w Polsce

W polskim systemie opieki zdrowotnej kwestia identyfikacji pacjenta została określona prawnie w ustawie o działalności leczniczej (ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o działalności leczniczej, Dz.U. z 2016 r. poz. 1638. z późniejszymi zmianami). Należy podkreślić, iż regulacja ta dotyczy tylko i wyłącznie szpitali. W art. 36, pkt. 3. cytowanej ustawy określono, że „pacjentów szpitala zaopatruje się w znaki identyfikacyjne”.

Znak identyfikacyjny zawiera informacje pozwalające na ustalenie:

- imienia i nazwiska oraz daty urodzenia pacjenta,
- w przypadku noworodka urodzonego w szpitalu – imienia i nazwiska matki, płci i daty urodzenia dziecka ze wskazaniem roku, miesiąca i minuty w systemie 24-godzinnym.

Dane identyfikacyjne powinny być zapisane w sposób uniemożliwiający identyfikację pacjenta przez osoby nieuprawnione (art. 36, pkt 5).

Aktem wykonawczym do wyżej cytowanej ustawy jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 września 2012 roku w sprawie warunków, sposobu i trybu zaopatrywania pacjentów szpitala w znaki identyfikacyjne oraz sposobu postępowania w razie ich braku (Dz.U. 2012, poz. 1098). Pomimo tego, że powyższe rozporządzenie jest aktem wykonawczym do ustawy, nie określono w nim ważnych zdaniem autorów pracy rozwiązań technologicznych ani standardów identyfikacji pacjenta, pozostawiając w tym zakresie szpitalom wolny wybór rozwiązań dostępnych na rynku. Zatem szpitale stosują różnorodne metody identyfikacji pacjenta, np. opaski z czytnikiem kodu identyfikacyjnego lub bez czytnika, co zwiększa prawdopodobieństwo błędnej identyfikacji pacjenta w procesach diagnostyczno-terapeutycznych. Wobec powyższego, szpitale, które stosują, np. tylko opaski identyfikacyjne bez zastosowania czytników, należy uznać za podmioty lecznicze o podwyższonym ryzyku bezpieczeństwa pacjenta. Problemem jest również jakość materiału, z którego wykonana jest opaska identyfikacyjna. Szpitale polskie zmuszone do poszukiwania oszczędności zakupują opaski identyfikacyjne o niskiej jakości materiału (zamazywanie się danych pod wpływem używania środków dezynfekcyjnych, np. przy iniekcjach, czy dezynfekcji pola operacyjnego, dłoni, nadgarstka itp.). Do chwili obecnej nie wprowadzono mechanizmów kontrolnych w szpitalach dla tak ważnego aspektu jak prawidłowa identyfikacja pacjentów w łańcuchu świadczeń szpitalnych.

Cel opracowania

Obecna publikacja jest kolejną próbą zwrócenia uwagi profesjonalistów medycznych, prawników, decydentów najwyższego szczebla na znaczenie właściwej identyfikacji pacjenta dla uniknięcia części zdarzeń niepożądanych oraz końcowego efektu działań opieki zdrowotnej. Zwraca się uwagę na konieczność uwzględnienia zasad ergonomii w rozwiązywaniu tego problemu. Praca jest wynikiem wieloletnich doświadczeń klinicznych autorów, szerokich studiów literaturowych oraz konsultacji krajowych i zagranicznych.

Problem oznakowania osób

Zagadnienie jest tak stare jak cywilizacja. Przynależność szczepowa, rodowa, służbowa, korporacyjna – znajdowała wyraz w różnych sposobach oznakowania ciała czy odzieży (np. opaski partyjne, opaski armii podziemnych, czapki korporacji studenckich). Nieraz przyjmowały one formę skaryfikacji, tatuażu i innych, a więc trwałych zmian na ciele [11]. Czasowe oznakowanie osób miewa formę pieczętów (zmywalnych) przybijanych u uczestników dyskotek, czy odpowiednich jednorazowych bransoletek. Szczególnego znaczenia nabiera oznakowanie pacjentów opieki zdrowotnej – w ich przypadku mają one służyć zapobieganiu pomyłkom mogącym prowadzić do zdarzeń niepożądanych [9].

Oznakowanie pacjenta w nowoczesnej opiece zdrowotnej

Błędem jest mniemanie, że medycyna XXI wieku uzyskała stopień doskonałości wykluczający zagrożenie bezpieczeństwa pacjenta wchodzącego pod opiekuńczy dach jednostki opieki zdrowotnej. Ogromny postęp w zakresie nauk i technologii medycznych przyniósł możliwość leczenia stanów dotychczas nieuleczalnych, z drugiej strony przyniósł wiele nowych zagrożeń wynikających z niespotykanego dotąd stopnia skomplikowania systemów, urządzeń oraz procedur. Lawinowo rośnie liczba metod zabiegowych, leków, urządzeń i ich możliwości. Rosnący koszt działań medycznych, konieczność maksymalnego wykorzystania niezwykle kosztownej aparatury jest przyczyną presji czasowej oddziałującej na personel medyczny, co w sytuacji jednoczesnego dążenia do minimalizacji kosztów i oszczędności, stwarza warunki do występowania zdarzeń niepożądanych. Problemy te występują nawet w krajach najbogatszych – w sposób tragiczny mogą się przejawiać w krajach, których (jak Polski), nie stać na adekwatne finansowanie opieki zdrowotnej. Sytuacja ta stawia szczególne wymagania w zakresie zapobiegania zdarzeniom niepożądanym.

W przypadku występującego w Polsce konfliktu między adekwatnym identyfikowaniem pacjentów a zachowaniem poufności danych – nie należy się dziwić zdarzeniom niepożądanym wynikającym z tej sytuacji.

Przykłady sytuacji wymagających identyfikacji pacjenta

Przypadki operacji po niewłaściwej stronie lub niewłaściwego pacjenta zwykle bulwersują opinię publiczną w stopniu najwyższym. Atmosfera obejścia operacyjnego szpitala przypomina niezwykle ruchliwy oddział produkcyjny w przemyśle. Różnica zasadnicza polega na tym, że nawet w przypadku rutynowych, typowych operacji – nie można postępować w identyczny sposób, co jest warunkowane indywidualnym zróżnicowaniem osób poddawanych działaniom medycznym. Technologicznie ustalone, skomputeryzowane przebiegi surowców i półproduktów decydujące o sukcesie w przemyśle niestety nie mają zastosowania w medycynie. Ogromna różnorodność „wsadu” (pacjent) stwarza wyjątkowo duże zagrożenie możliwością poddania „wsadu” niewłaściwej „obróbce”.

Problemy te dotyczą nie tylko sali operacyjnej. Wystarczy w szpitalu przesłać pacjenta na badanie EKG, czy jakieś inne, np. na inne piętro, choć niekoniecznie. Utrata przytomności przez pacjenta niemającego oznakowania, któremu laborant EKG odebrał skierowanie (powszechna praktyka w pracowniach odbierania od oczekujących skierowań w celu zaplanowania badań), stwarza trudną sytuację wynikającą z nieznamomości oddziału odpowiadającego za pacjenta. Podobna, zagrażająca życiu pacjenta, sytuacja może wystąpić w przypadku zasłabnięcia pacjenta poza szpitalem (sklepek, ogród szpitalny, ulica) lub w ukrytym miejscu (piwnica, klatka schodowa), gdzie palący pacjent szuka miejsca, aby wypalić papierosa.

Sposoby oznakowania stosowane w opiece zdrowotnej

Oznakowanie pacjentów najwcześniej zaczęto stosować w przypadku noworodków, aby uniknąć możliwości wydania dziecka niewłaściwej rodzinie. Nawet nieco wcześniej datuje się zwyczaj oznakowania zwłok przez umieszczenie stosownej opaski na paluchu zmarłego.

Stosunkowo wcześniej praktykowano oznaczanie pacjentów w ramach tzw. „triażu” (wstępna segregacja poszkodowanych na polu walki, aktualnie stosowana w szpitalnych oddziałach ratunkowych) – jest to metoda, która w świecie doczekała się stosunkowo dobrze znormalizowanej formy, chociaż nie całkowicie. W odróżnieniu od nich stosowane na świecie metody oznakowania pacjentów dla informacji o ich zdrowotnych problemach w małym stopniu są znormalizowane. Prowadziło to nieraz do potencjalnie tragicznych skutków (patrz tab. 1).

Tabela 1. Opis przypadku wskazującego na zagrożenia mogące wynikać z braku normalizacji kodów barwnych

<p>Opis przypadku [4]</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zespół reanimacyjny przygotowuje defibrylację, ale ... • ... ktoś zauważył żółtą opaskę oznaczającą <u>w tym szpitalu DNR</u> (<i>do not resuscitate</i>, nie reanimować) • Zespół zaprzestaje akcji, pakuje sprzęt, gdy .. • ... wpada pielęgniarka opiekująca się pacjentką i mówi, że założyła tę opaskę, aby oznaczyć <u>zagrożenie upadkiem</u> – w drugim szpitalu (w którym też pracowała) oznaczano to żółtą opaską • Reanimację podjęto ponownie - ze skutkiem <p style="text-align: right;">(Marella WM 2007)</p> <p>Dlaczego to się zdarzyło?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Brak normalizacji kodów barwnych w różnych jednostkach • Na opasce nie było napisu DNR
--

Źródło: [4]

Rozpowszechnione w naszym kraju i na świecie opaski oznaczające konkretne schorzenia (padaczka, insulinowa cukrzyca i in.) nie mają standardowej, znormalizowanej formy i jako takie mogą być mylone z opaskami o innym znaczeniu. W Polsce można nabyć opaski dla cukrzyków w 4 kolorach z napisem w języku polskim. Przykładową opaskę, stosowaną we Włoszech przedstawiono na rys. 1.

Oznaczenia osobiste pacjentów dotychczas stosowane

W kontekście obowiązującej w Polsce zasady zachowania poufności danych osobowych, w naszym kraju najpowszechniej na opaskach (nie wszędzie są one stosowane konsekwentnie) jest umieszczany numer PESEL. W niektórych jednostkach, za zgodą pacjenta, jest dodawane imię i nazwisko. Na opaskach noworodków umieszcza się dane matki.

Na świecie nie ma znormalizowanych zaleceń odnośnie formy i treści opasek identyfikacyjnych. Dość często opaski te zawierają kod paskowy, czasem jako jedyny nośnik informacji.



Rys. 1. Opaska stosowana we Włoszech

Źródło: [9]

W niektórych jednostkach stosowana jest otwarcie pełna informacja o danych osobowych oraz kod paskowy – umożliwia to zarówno identyfikację pacjenta poza jednostką jak i szybkie potwierdzenie właściwości podawanego leku, krwi, stosowanej procedury.

Zalecenia autorów odnośnie stosowania opasek identyfikacyjnych

Zdaniem autorów identyfikacja pacjenta winna mieć pierwszeństwo przed przepisami dotyczącymi poufności danych osobowych. Jest to sprawa bezpieczeństwa i może dotyczyć sprawy „życia i śmierci”.

Podstawowe zasady identyfikacji pacjenta w jednostce opieki zdrowotnej przedstawiono poniżej.

1. Pacjent przyjmowany do jednostki opieki zdrowotnej (wpisywany do księgi głównej) powinien otrzymać znak identyfikujący go w sposób wyłączny, uniemożliwiający pomylenie z innym pacjentem na terenie tej jednostki i poza nią. Identyfikacja powinna być możliwa we wszystkich miejscach, w których pacjent może się znaleźć oficjalnie/planowo lub nieoficjalnie i powinna być możliwa również przez osoby spoza personelu medycznego. Informacja na opasce powinna umożliwiać kontakt z jednostką opieki zdrowotnej, odpowiadającą w danym okresie za pacjenta.
2. Oznakowanie powinno być utrzymywane od momentu przyjęcia chorego, do jego wypisania. Niezależnie od czasu pobytu oznaczenie nie powinno być zdejmowane/usuwane również podczas wykonywania czynności higienicznych. Podczas wykonywania zabiegów diagnostycznych/terapeutycznych wymagających zdjęcia opaski powinno się bezwzględnie zachowywać ciągłość oznakowania przez założenie analogicznej opaski w innym miejscu lub przy użyciu innej odpowiedniej formy oznakowania.
3. Oznakowanie powinno zawierać następujące informacje, możliwe do łatwego odczytania bez użycia dodatkowych urządzeń (rys. 2):
 - a) imię i nazwisko – wskazane, aby nazwisko było napisane wielkimi literami (wersalikami),
 - b) data urodzenia,
 - c) nazwa jednostki opieki zdrowotnej – w sposób uniemożliwiający pomyłkę z inną jednostką w kraju, z ewentualnym dodaniem PL,
 - d) numer księgi głównej jednostki (autorzy negatywnie oceniają umieszczanie numeru PESEL),
 - e) numer telefoniczny jednostki hospitalizującej.



Rys. 2. Propozycja opaski i jej zawartości – druga, dwustronna, dotyczy sytuacji, w której nadal dominuje przepis o poufności danych pacjenta

4. W przypadku dominacji prawnej zasady poufności danych, do rozważenia jest wprowadzenie opasek dwustronnych posiadających na zewnętrznej stronie jedynie numer książki głównej i nazwę jednostki, natomiast po stronie wewnętrznej pozostałe informacje, w tym również ewentualnie tzw. istotne informacje wrażliwe.
5. Zastosowanie kodu paskowego może w znakomity sposób ułatwić i przyspieszyć rozdawanie leków, podawanie preparatów krwi, identyfikację przed zabiegiem – nie powinno to jednak zastępować informacji osobowych pacjenta podanych w formie pisanej tradycyjnie.

Konkluzje

1. Wszyscy pacjenci powinni otrzymać odpowiednie oznakowanie w czasie pozostawiania pod opieką jednostki opieki zdrowotnej
2. Opaska identyfikacyjna powinna zawierać pełną informację potrzebną dla zapewnienia bezpieczeństwa pacjenta i prewencji zdarzeń niepożądanych wynikających z braku danych do identyfikacji.
3. Konieczne są uzgodnienia z prawnikami dla zapewnienia realizacji powyższych zaleceń.
4. Dla zapewnienia bezpieczeństwa pacjentów konieczne są ustalenia międzynarodowe dla wypracowania globalnych standardów w zakresie oznakowania pacjentów.

Literatura

- [1] **Carayon P. (ed.):** *Handbook of Human Factors and Ergonomics in Health Care and Patient Safety*. CRC Press Taylor and Francis Group, London 2017.
- [2] **Dekker S.:** *Patient Safety. A Human factor Approach*. CRC Press Taylor & Francis Group, London 2011.
- [3] **Lecewicz-Bartoszewska J., Polak-Sopińska A., Bartoszewski Z.:** *Ergonomiczne niedostatki komunikatu wizualnego przyczyną potencjalnych błędów popełnianych przez farmaceutów aptecznych*, [w:] Pokorski J., Pokorska J., Złowodzki M. (red.),

- 2010, Błąd medyczny – uwarunkowania ergonomiczne. WDN PAN, Warszawa 2010, 267-284.
- [4] **Marella W.M.**: *Why Worry About Near Misses?* Patient Safe and Quality Healthcare. Sept./Oct. 2007.
- [5] **Pokorski J.**: *Ergonomiczne uwarunkowania błędów medycznych*, [w:] Pokorski J., Pokorska J., Złowodzki M. (red.), 2010, Błąd medyczny – uwarunkowania ergonomiczne. WDN PAN, Warszawa 2010, 205-223.
- [6] **Pokorski J.**: *Ergonomiczne uwarunkowania błędów medycznych*. Ekspertyza przygotowana w ramach działalności Komitetu Ergonomii przy Prezydium Polskiej Akademii Nauk. Kraków, 2008,
http://www.kergon.pan.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=69&lang=pl dostęp: 04.10.2017.
- [7] **Pokorski J.**: *Medyczne i pozamedyczne czynniki bezpieczeństwa pacjenta oraz jakości w opiece zdrowotnej*. Konferencja Bezpieczeństwo pacjenta w ujęciu holistycznym, Kraków 26-27.11.2014, Streszczenia – Abstracts, 42-43.
- [8] **Pokorski J.**: *Komentarz I*, [w:] Identyfikator pacjenta oraz wybrane zagadnienia ochrony jego danych osobowych. Medycyna Praktyczna 10, 2012, 134-135.
- [9] **Ranzani F.**: *Ergonomia i projektowanie przyjazne dla użytkownika – nowe problemy z pogranicza zarządzania ryzykiem i bezpieczeństwa pacjenta*, [w:] Pokorski J., Pokorska J., Złowodzki M., red.: Błąd medyczny: uwarunkowania ergonomiczne. Kraków, Komitet Ergonomii Polskiej Akademii Nauk, 2010: ss. 225-240.
- [10] **Wiklund M., Dwyer A., Davis E.**: *Medical device use error: root cause analysis*. CRC Press Taylor & Francis Group, London 2015
- [11] **Wolf E.K., Laumann A.E.**: *The use of blood-type tattoos during the Cold War*. Journal of the American Academy of Dermatology, 58 (3), 2008, 472-476.

PATIENT IDENTIFICATION WRISTBAND

Abstract:

1. Each patient admitted to health care unit should be supplied with a wristband enabling his/her exclusive identification and render impossible mistaken identity within the unit and outside it, Identification should be possible everywhere that a patient may be, both officially and unofficially and also by people who are not medical personnel.
2. The wristband should be retained from admittance until official discharge from the unit.
3. The wristband should contain on the following information, easy to read without other devices:
 - a) name and LAST NAME – the latter in capital letters,
 - b) date of birth,
 - c) name of the unit, with PL for Poland,
 - d) unique number of main hospital register (the authors do not believe that PESEL i.e. ID number is an adequate solution),
 - e) hospital phone number.

4. Should the necessity of confidentiality of patient personal data arise then use of a double-sided wristband with sensitive data on the inner side is to be considered.
5. The use of a barcode may facilitate the matching of therapy (medication, blood derivatives, as well as identification before an operation) to the patient but is not a substitute for written information as a means of patient identification.

**PSYCHOSPOŁECZNE ASPEKTY
NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI**

STARZENIE SIĘ POPULACJI A ZAPOTRZEBOWANIE NA OPIEKĘ GERIATRYCZNĄ W POLSCE

Mariola Janiszewska¹

Ewelina Firlej¹

Agnieszka Barańska²

Ewelina Nadzieja³

Magdalena Grzechnik³

Karolina Rybak³

Słowa kluczowe: geriatria, gerontologia, opieka geriatryczna, niepełnosprawność, POZ.

Streszczenie: Analiza aktualnych wskaźników demograficznych dowodzi, iż znajdujemy się w fazie dynamicznego starzenia się społeczeństwa Polski. Konsekwencją tego jest wzrost odsetka osób starszych przy jednoczesnym spadku liczby osób w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym. Włączenie opieki geriatrycznej do systemu ochrony zdrowia w Polsce powinno być nadrzędnym priorytetem polityki zdrowotnej państwa bowiem wraz z wiekiem spada mobilność w podejmowaniu codziennych czynności, a liczba osób niepełnosprawnych rośnie. Jak pokazuje „Raport Najwyższej Izby Kontroli o opiece geriatrycznej w Polsce”, w naszym kraju nie ma zorganizowanego systemu opieki geriatrycznej. W niektórych województwach nie ma możliwości skorzystania ze świadczeń geriatrycznych, ze względu na brak oddziałów i poradni geriatrycznych oraz lekarzy geriatrów świadczących usługi finansowane przez NFZ. Niezbędne jest stworzenie pakietu świadczeń, które będą zindywidualizowane na potrzeby osób starszych i tym samym utworzą wielostronny i interdyscyplinarny system opieki geriatrycznej.

Wprowadzenie

Jedną z ważniejszych składowych zapewniających prawidłowe funkcjonowanie każdego państwa jest system ochrony zdrowia. Jego stabilność oraz wydolność determinowana jest wieloma czynnikami, które w mniejszym lub większym stopniu wynikają z decyzji i działań podejmowanych przez władze

¹ Katedra Zdrowia Publicznego, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, mariola.janiszevska@umlub.pl, ewefir@wp.pl

² Zakład Informatyki i Statystyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, agnieszkabaranska@umlub.pl

³ Studenckie Koło Naukowe przy Zakładzie Informatyki i Statystyki Medycznej, Wydział Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Medyczny w Lublinie, ewelinanadzieja@wp.pl, mddi1997@o2.pl, karolina-rybak2@wp.pl

publiczne oraz podmioty odpowiedzialne za organizację opieki zdrowotnej. Aby możliwe było utrzymanie najwyższej efektywności oraz skuteczności systemu opieki zdrowotnej konieczne jest systematyczne monitorowanie aktualnych potrzeb zdrowotnych całego społeczeństwa [16].

Czym zatem są potrzeby, i względem czego lub kogo należy je definiować? D.S. Gordon twierdzi, iż podstawową kwestią w formułowaniu definicji „potrzeb” jest zestawienie indywidualnych zdolności jednostek z możliwościami, które posiadają inne jednostki o takich samych cechach jak wiek, sytuacja materialna czy pozycja społeczna [13].

Stopień zaspokojenia potrzeb zdrowotnych populacji danego kraju jest wskaźnikiem oceniającym skuteczność funkcjonowania systemu ochrony zdrowia. Zaspokajanie konkretnych potrzeb zdrowotnych często skutkuje wystąpieniem nowych, wcześniej niedostrzeganych, co związane jest z postępującym rozwojem nauki i technologii medycznych [28].

Analiza wskaźników demograficznych udziału ludności w wieku 65 lat i więcej w populacji Polski oraz średniej długości trwania życia dowodzi, iż znajdujemy się w fazie dynamicznego starzenia się społeczeństwa. Konsekwencją tego jest wzrost odsetka osób starszych przy jednoczesnym spadku liczby osób w wieku produkcyjnym i przedprodukcyjnym [21, 26].

Wraz z wiekiem zmniejsza się mobilność w wykonywaniu podstawowych czynności życiowych. Powoduje to ograniczenie samodzielnej egzystencji i samoopieki, a w konsekwencji osoby te wymagają pomocy osób trzecich.

Cel pracy

Celem pracy było ukazanie wpływu starzenia się populacji na wzrost liczby osób niepełnosprawnych w Polsce przy jednoczesnym zwiększeniu się zapotrzebowania na opiekę geriatryczną wśród osób starszych.

Metoda badawcza

Analiza literatury naukowej oraz najważniejszych dokumentów/raportów dotyczących sytuacji osób starszych, w tym realizacji opieki geriatrycznej w Polsce.

Opieka gerontologiczna i geriatryczna

Rozwój pojęcia gerontologia zapoczątkował Ilia Miecznikow w 1903 roku w Instytucie Pasteura w Paryżu. Uznał on, iż istnieje konieczność utworzenia interdyscyplinarnej nauki zajmującej się procesami starzenia się. Natomiast pojęcie geriatria jako specjalizacja medyczna istnieje od roku 1909, a jej twórcą był amerykański lekarz Ignatz Leo Nascher, który twierdził, że najważniejszą kwestią w leczeniu osób starszych jest rozróżnienie problemów zdrowotnych wieku starczego od chorób wieku średniego.

Światowa Organizacja Zdrowia w 2004 roku dokonała systematyzacji pojęć, uznając gerontologię jako „wielodyscyplinarny kierunek naukowy dotyczący wszystkich aspektów starzenia się, włączając w to czynniki: zdrowotne, biologiczne, socjologiczne, psychologiczne, ekonomiczne i środowiskowe”. Pojęcie geriatrii przedstawiła jako „specjalistyczną dziedzinę medycyny, która zajmuje się zdrowiem i chorobami oraz opieką i pomocą osobom w podeszłym wieku” [7].

Gerontologia jako dziedzina nauki jest narzędziem badającym i analizującym szeroko pojęte funkcjonowanie ludzi starszych. Jej działania mają charakter poznawczy oraz praktyczny. Umożliwiają rozwiązanie problemów medycznych, psychologicznych, społecznych oraz ekonomicznych seniorów. Głównym założeniem gerontologii jest podnoszenie jakości życia osób starszych, wydłużenie średniej długości życia w zdrowiu oraz kształtowanie warunków zapewniających godną egzystencję.

Po II wojnie światowej nastąpił dynamiczny rozwój geriatrii; wówczas zwrócono uwagę na konieczność wieloaspektowego podejścia do ludzi starszych. Została ona wyodrębniona z dziedziny chorób wewnętrznych i zyskała miano specjalizacji lekarskiej. Zakładano, że wydzielenie geriatrii zwiększy skuteczność działań w zakresie diagnozy i leczenia seniorów [25].

Specyfiką geriatrii jest wielochorobowość oraz fakt, że łączy ona różne dziedziny medycyny, zapewniając holistyczne podejście do pacjenta. Natomiast głównym zadaniem geriatrii jest utrzymanie i wzmacnianie sprawności fizyczno-intelektualnej osób starzejących się, zachowanie ich samodzielności w codziennym życiu oraz gwarancja godnego starzenia się poprzez zapewnienie odpowiedniej jakości życia. Przedmiotem badań geriatrii jest człowiek w ostatniej fazie życia. Działania podejmowane w stosunku do starszych pacjentów skupiają się głównie na rozróżnieniu cech związanych z normalnym procesem starzenia się, od cech patologicznych [8].

Opiekę geriatryczną nad ludźmi w wieku podeszłym, czyli po ukończeniu 60 roku życia, należy dostosować do aktualnych potrzeb seniorów. Powinna ona charakteryzować się takimi cechami jak aktywność, wszechstronność oraz profesjonalizm. Ważną kwestią jest promowanie zachowań korzystnych dla zdrowia i zapobieganie zachowaniom zwiększającym ryzyko choroby. W obliczu dzisiejszych wyzwań systemu ochrony zdrowia ważne jest podejmowanie szeroko pojętej współpracy ze starszymi pacjentami oraz z ich opiekunami. Współpraca ta umożliwia skuteczniejsze diagnozowanie i leczenie chorób. Dodatkowo opiekę nad osobami starszymi pełni wielodyscyplinarny zespół specjalistów medycznych, niemedycznych oraz wolontariuszy, co zapewnia holistyczne podejście do pacjenta oraz indywidualizację w zakresie świadczonych usług zdrowotnych [9].

Analizując rozwój opieki geriatrycznej, można uznać, iż lekarz geriatra zastępuje kilku a nawet kilkudziesięciu specjalistów z innych dziedzin medycyny. Osobno żaden lekarz z innych specjalizacji nie jest w stanie zastąpić geriatry, jednak obecność pozostałych specjalizacji jest konieczna w zachowaniu ciągłości procesu diagnozowania i leczenia pacjenta geriatrycznego. Dla bezpieczeństwa pacjenta, ważne jest, aby w pierwszym etapie leczenia ingerowali lekarze geriatrzy, którzy ujednolicią informacje na temat stanu zdrowia i przygotowują dokładną dokumentację medyczną. Po przygotowaniu wstępnej diagnozy pacjenci

geriatryczni powinni być kierowani do lekarzy specjalistów z pełną historią choroby. Takie działania usprawniają system opieki zdrowotnej, zapobiegają dublowaniu się działań poszczególnych lekarzy, przyspieszają przepływ informacji, a co najważniejsze przyspieszają proces leczenia i rekonwalescencji [2].

Specyfika opieki zdrowotnej nad starszym pacjentem

Obecnie ponad połowa populacji powyżej 60 roku życia cierpi na jedną chorobę przewlekłą oraz odczuwa negatywne skutki przebytych urazów i wypadków, które niekiedy trwale upośledzają sprawność seniorów. Do chorób o złożonej patologii wieku starczego, których występowanie wzrasta wraz z wiekiem, należy zaliczyć m.in. otępienia towarzyszące rozwojowi choroby Alzheimera, depresje, udary i stany poudarowe, choroby układu krążenia, choroby nowotworowe, osteoporozę oraz anemie. Pacjent z kilkoma jednostkami chorobowymi jest zmuszony do systematycznego korzystania z usług wielu specjalistów, co negatywnie wpływa na przebieg procesu leczenia. Liczba przepisywanych leków oraz sprzeczność informacji jakie otrzymuje, zwiększa ryzyko wystąpienia zespołów jatrogennych, a ostatecznie doprowadza do wielu problemów zdrowotnych [6].

Opracowane przez Zespół ds. Gerontologii „Standardy postępowania w opiece geriatrycznej” mają na celu eliminację ww. problemów medycznych. Dokument ten, to zbiór procedur i zasad zapewniających kompleksową ocenę pacjentów geriatrycznych, której dokonuje lekarz geriatra lub zespół geriatryczny. Dla zapewnienia lepszej jakości świadczeń zdrowotnych oraz szybszego diagnozowania i różnicowania specyficznych schorzeń charakterystycznych dla pacjenta starszego, wprowadzono pojęcie pacjent geriatryczny. Zdefiniowano go jako „osobę, która zgodnie z definicją Światowej Organizacji Zdrowia osiągnęła przynajmniej 60 lat i skierowana została do geriatry. Zazwyczaj jest to pacjent w późnej starości, z wielochorobowością typową dla wieku starszego, u którego z racji wieku lub współistniejących chorób pojawia się ryzyko nagłego pogorszenia stanu zdrowia lub zgonu”. Natomiast zalecenia określiły zespół geriatryczny jako „współpracę lekarza posiadającego specjalizację z geriatрії, pielęgniarce, fizjoterapeuty i psychologa oraz innych osób posiadających wykształcenie kierunkowe w ochronie zdrowia w zakresie całościowej oceny i opieki geriatrycznej”. Należy podkreślić, że świadczenia zdrowotne realizowane przez zespół geriatryczny wśród pacjentów geriatrycznych mogą mieć miejsce w poradni geriatrycznej, na oddziale geriatrycznym, na dziennym geriatrycznym oddziale szpitalnym, podczas geriatrycznych wizyt domowych oraz wizyt geriatrycznych konsultacyjnych w zakładach leczniczych.

Standardy postępowania w opiece geriatrycznej opierają się na takich założeniach, jak:

- zespołowym podejściu geriatrycznym przez które należy rozumieć „proces całościowej oceny problemów zdrowotnych, sprawności fizycznej, stanu psychicznego, poziomu wsparcia społecznego, w tym rodzinnego,

sytuacji materialnej oraz warunków życia pacjenta geriatrycznego, realizowany przez interdyscyplinarny zespół geriatryczny w celu poprawy poziomu i jakości świadczeń zdrowotnych, poprawy stanu funkcjonalnego i jakości życia pacjenta”,

- standardach postępowania w opiece geriatrycznej, które powinny obejmować każdego pacjenta geriatrycznego, a szczególnie te osoby które według skali Vulnerable Elders Survey 13 (VES-13) uzyskały co najmniej 3 punkty.

Ponadto mówią o tym, że:

- Do zadań członków zespołu geriatrycznego należy zbadanie pacjenta geriatrycznego, które powinno opierać się na aktualnych danych medycznych. Pomiary stanu pacjenta oraz następna ich weryfikacja powinny obejmować skalę oceny m.in. stanu psychicznego, fizycznego, odżywienia, które stanowią części składowe całościowej oceny geriatrycznej (COG).
- Efektywność pracy zespołu geriatrycznego to także regularne spotkania osób go tworzących, poprzez monitoring wdrażanego leczenia, korekcji dotychczasowych podjętych interwencji medycznych, środowiskowych, rehabilitacyjnych wśród pacjentów geriatrycznych.
- Ważnym elementem pracy zespołu jest podejmowanie działań profilaktycznych i edukacyjnych poprzez edukację zdrowotną, przeciwdziałanie chorobom nie tylko wśród chorych, ale także ich rodzin oraz opiekunów.

Świadczenia zdrowotne w ramach opieki geriatrycznej zawierają: przeciwdziałanie chorobom i niepełnosprawnościom wśród starszych pacjentów, postępowanie fizjoterapeutyczne jako nierozdzielny składnik procesu leczniczego, diagnozowanie i leczenie chorób wśród pacjentów geriatrycznych, wsparcie psychologiczne, edukację zdrowotną chorego, rodziny i opiekunów [3].

Procedura Całościowej Oceny Geriatrycznej jest obowiązkowa jedynie w ramach leczenia zamkniętego. Decyzję o jej przeprowadzeniu podejmuje lekarz geriatra lub lider zespołu geriatrycznego, na podstawie informacji uzyskanych od lekarza POZ oraz w ramach zakończenia leczenia szpitalnego. Osobą odpowiedzialną za przeprowadzenie COG jest lekarz geriatra, który może również zlecić te czynności współpracownikom np. pielęgniarkę/fizjoterapeucie w zależności od wykorzystywanego narzędzia badawczego i badanego obszaru [12]. Rozpatrując korzyści płynące z powszechnego stosowania procedury Całościowej Oceny Geriatrycznej, można stwierdzić, że najistotniejszą z nich jest podniesienie poziomu jakości życia osób starszych i zapewnienie im odpowiednich warunków godnego starzenia się. Świadczenia oferowane w ramach procedury COG koncentrują się na utrzymaniu takiego stanu zdrowia, który zapewni osobom starszym najwyższy stopień zadowolenia z życia. Inicjowanie i przeprowadzanie badań w ramach COG ma pozytywne odzwierciedlenie w procesach diagnostycznych, które przebiegają szybciej i skuteczniej [14]. Pomimo wysokich kosztów związanych z przeprowadzeniem samej procedury, jak i zatrudnieniem zespołu specjalistów odpowiedzialnych za wykonanie COG – są one zdecydowanie niższe w stosunku do kosztów, które należy pokryć w związku ze świadczeniami ambulatoryjnymi i hospitalizacjami osób starszych.

Utworzenie systemu powszechnej opieki geriatrycznej oraz nałożenie obowiązku prawnego w stosowaniu do Całościowej Oceny Geriatrycznej zapewni redukcję zbędnych świadczeń zdrowotnych oraz kosztów leczenia generowanych przez osoby w wieku podeszłym [24].

Podstawowa opieka zdrowotna w geriatrii

Podstawowym założeniem opieki geriatrycznej jest skonsolidowanie opieki medycznej nad osobami w podeszłym wieku. Realizowane jest to poprzez: ujednolicenie sposobów i środków zaspokajania potrzeb seniorów, szeroko pojętą współpracę podmiotów opieki zdrowotnej i socjalnej, co umożliwia utrzymanie niezależności osób starszych w sferze fizycznej, psychicznej oraz ekonomicznej. A zatem, podejmowanie działań mających na celu włączenie opieki geriatrycznej do systemu ochrony zdrowia w Polsce powinno być priorytetem polityki zdrowotnej państwa [23].

Specjaliści z dziedziny geriatrii i gerontologii uznają, iż sprawowanie opieki geriatrycznej na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej powinno być jednym z fragmentów polityki zdrowotnej w Polsce. Z badań wynika, że aż 80% osób powyżej 65 roku życia w ciągu roku korzystało ze świadczeń ambulatoryjnych, natomiast ok. 30% potwierdza, iż korzystało jedynie z wizyt domowych [10]. Aby szeroko pojmowane potrzeby ludzi starszych były w pełni zaspokajane, niezbędne jest utworzenie modelu opieki geriatrycznej opartego na podstawowej opiece zdrowotnej. System ten, powinien być zorganizowany w ramach leczenia otwartego przy zachowaniu kompleksowości oferowanych świadczeń, które będą zaspokajały potrzeby zdrowotne oraz psychospołeczne. Należy stworzyć pakiet świadczeń, które będą zindywidualizowane na potrzeby osób starszych i tym samym utworzą wielostronny i interdyscyplinarny system opieki geriatrycznej [23].

Zakres kompetencji podmiotów sprawujących opiekę geriatryczną dotyczy przywrócenia lub utrzymania sprawności funkcjonalnej, oceny sytuacji środowiskowej i materialnej, identyfikacji podstawowych potrzeb pacjenta oraz jego opiekunów, organizowania działań zaspokajających potrzeby seniorów, podejmowania działań w zakresie prewencji wtórnej i edukacji oraz wsparcia w organizowaniu świadczeń zdrowotnych u specjalistów innych dziedzin.

Proces kształtowania polityki zdrowotnej w zakresie opieki nad ludźmi starszymi w Polsce jest zróżnicowany pod względem terytorialnym. Jednak niezależnie od tempa wprowadzanych zmian, system ten rozszerza kompetencje lekarza podstawowej opieki zdrowotnej w zakresie opieki nad osobami starszymi. Podobnie rola pielęgniarstwa środowiskowego/rodzinnej, której oferowane świadczenia pielęgnacyjno-opiekuńcze nabierają nowego znaczenia [10].

Opieka nad pacjentami geriatrycznymi jest dużym wyzwaniem dla lekarzy rodzinnych, ponieważ wymaga szerokiej wiedzy w zakresie chorób wieku starczego oraz odpowiedniego systemu finansowania ze strony Narodowego Funduszu Zdrowia.

Głównym zadaniem lekarza podstawowej opieki zdrowotnej jest utrzymanie sprawności funkcjonalnej pacjenta, współpraca z jego opiekunami oraz zachęcanie chorego do aktywnego uczestniczenia w życiu rodzinnym i społecznym. W przebiegu leczenia lekarz POZ powinien także uwzględnić indywidualne czynniki wpływające na stan zdrowia pacjenta, są to m.in. sytuacja ekonomiczna czy status społeczny. Największym wyzwaniem w opiece nad starszym pacjentem jest diagnozowanie chorób przewlekłych oraz kontynuacja leczenia po wcześniejszej hospitalizacji i doznanych urazach. Najczęstsze problemy jakie zgłaszają lekarze pierwszego kontaktu, w przebiegu leczenia osób starszych, to przebyte leczenie szpitalne po którym stan zdrowia pacjenta znacznie się pogarsza.

Kolejnym wyzwaniem jakiemu musi sprostać lekarz POZ jest występowanie wielochorobowości i wielolekowości w geriatricii. W okresie starości dochodzi do nakładania się wzajemnie chorób układu krążenia, chorób nowotworowych oraz infekcji. Zadaniem lekarza POZ jest przeprowadzenie dokładnego wywiadu lekarskiego, w którym zostaną poruszone pytania o nowe dolegliwości ze strony poszczególnych układów. Prawidłowo przeprowadzony wywiad lekarski zwiększa szanse wcześniejszego wykrycia choroby oraz zapobiega występowaniu powikłań [22].

Z kolei pielęgniarka pełni bardzo ważną rolę w zachowaniu ciągłości opieki geriatrycznej nad pacjentami w starszym wieku. W obecnej sytuacji związanej ze zmianami systemowymi w opiece zdrowotnej oraz przy małej liczbie oddziałów geriatrycznych i lekarzy geriatrów w stosunku do liczby osób wymagających opieki – rośnie znaczenie pozycji pielęgniarstwa rodzinnej w podstawowej opiece zdrowotnej [15]. Do kompetencji pielęgniarstwa należy m.in. przeprowadzanie wywiadu środowiskowego w celu identyfikacji ewentualnych schorzeń czy patologii społecznych oraz stworzenie i wdrażanie programów interwencyjnych odpowiadających na indywidualne potrzeby osób starszych. Systematyczne i skrupulatne przeprowadzanie wywiadów środowiskowych wśród swoich podopiecznych, umożliwia rozpoznanie faktycznej sytuacji zdrowotnej i środowiskowej pacjenta. Jest warunkiem koniecznym do postawienia trafnej diagnozy lekarskiej [1]. Obecnie rola pielęgniarstwa środowiskowego/rodzinnej w sprawowaniu opieki geriatrycznej jest coraz większa, jednak nie wystarczająca w stosunku do potrzeb populacji ludzi starszych w Polsce. Kompetencje pielęgniarstwa podstawowej opieki zdrowotnej wymagają zdefiniowania prawnego, aby zyskały wyższą rangę oraz szerszy zasięg [10].

Niepełnosprawność w liczbach

Samo pojęcie „niepełnosprawność” posiada wiele interpretacji i nie jest jednoznacznie zdefiniowane. Próby jego określenia podejmowało wiele organów i instytucji m.in. grupa specjalistów powołanych przez Pełnomocnika ds. Osób Niepełnosprawnych, którzy scharakteryzowali osobę niepełnosprawną jako osobę „której stan fizyczny /lub/ psychiczny trwale lub okresowo utrudnia, ogranicza

lub uniemożliwia wypełnienie zadań życiowych i ról społecznych zgodnie z przyjętymi normami prawnymi i społecznymi” [20].

Jak podają dane Narodowego Spisu Powszechnego z 2002 roku odsetek osób niepełnosprawnych w Polsce wynosił 5456,7, czyli 14,3% ogólnej ludności kraju. Możemy wnioskować, iż co siódmy obywatel kraju był osobą z niepełnosprawnością. Z kolei dane Narodowego Spisu Powszechnego z 2011 roku podają, że liczba niepełnosprawnych wynosi 4697,5 co stanowi 12,2% populacji kraju [18, 27].

Skala niepełnosprawności rośnie wraz z wiekiem o czym świadczą wskaźniki procentowe w poszczególnych przedziałach wiekowych – 60% osób niepełnosprawnych to obywatele w wieku 55 lat i więcej. Niepełnosprawność ściśle wiąże się z występowaniem chorób przewlekłych, którym często towarzyszy zaawansowany wiek. Stąd też 48% osób niepełnosprawnych to pacjenci leczący się z powodu chorób układu ruchu, 46% to osoby z chorobami narządu ruchu, 29,5% to pacjenci u których niepełnosprawność jest konsekwencją wystąpienia uszkodzeń i chorób oczu, a u 29% schorzeń neurologicznych. Dokonując analizy osób niepełnosprawnych pod względem miejsca zamieszkania należy stwierdzić, że prawie 60% to osoby mieszkające w miastach, natomiast niepełnosprawni mieszkańcy wsi stanowili ok. 40% populacji. Wśród osób niepełnosprawnych 46% to mężczyźni, a 54% to kobiety [4].

Wśród osób starszych szczególnie negatywnym zjawiskiem jest absencja zawodowa oraz wycofanie z rynku pracy, co pociąga za sobą szereg następstw społecznych, ekonomicznych, socjalnych oraz gospodarczych. „W 2008 roku biernych zawodowo było 83,9% osób niepełnosprawnych w wieku 15 lat i więcej i 75,7% osób w wieku produkcyjnym (wobec adekwatnych udziałów dla osób sprawnych odpowiednio 40,6% i 25,3%)”.

Niestety w dalszym ciągu osoby niepełnosprawne w Polsce są gorzej wykształcone, bierne zawodowe, a przez to zagrożone wykluczeniem i marginalizacją społeczną. Dla porównania aktywność zawodowa w naszym kraju w grupie osób niepełnosprawnych wynosi ok. 17%, gdzie w krajach Unii Europejskiej odsetek ten stanowi ok. 40-50% [19].

Stan faktyczny i perspektywy rozwoju opieki geriatrycznej w Polsce

Aby zwiększyć jakość opieki medycznej w Polsce, konieczne jest podejmowanie działań skierowanych ku kadrze medycznej oraz podmiotom odpowiedzialnym za kształtowanie i organizację systemu ochrony zdrowia w Polsce. Stąd powstał Raport dotyczący opieki geriatrycznej w Polsce z inicjatywy Najwyższej Izby Kontroli w ramach przeprowadzanych w 2014 roku kontroli pod hasłem „Zapewnienie powszechnej i niezawodnej opieki medycznej”. Głównym celem projektu była ocena organizacji i funkcjonowania systemu opieki nad osobami w podeszłym wieku, która wykazała znaczne deficyty [5].

Badania kontrolne zaplanowane przez Najwyższą Izbę Kontroli (NIK) obejmowały okres od 1 stycznia 2011 roku do chwili zakończenia procesu kon-

trznego. Same czynności kontrolne przeprowadzone przez NIK i Departament Zdrowia, odbyły się w 2014 roku w okresie od 15 maja do 3 listopada. Czynności kontrolne zostały podjęte w 14 jednostkach, tj. Ministerstwo Zdrowia, Centrala Narodowego Funduszu Zdrowia, 3 oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia oraz 9 podmiotach leczniczych.

Ogólna ocena NIK wykazała, iż osoby w podeszłym wieku nie mają zapewnionej wystarczającej dostępności do opieki geriatrycznej. Widoczny jest brak wyspecjalizowanych standardów w opiece nad osobami starszymi, które gwarantują powszechność i kompleksowość opieki medycznej. Zwrócono uwagę na zbyt małą liczbę geriatrów w Polsce oraz problemy w funkcjonowaniu systemu rozliczeniowego NFZ w zakresie świadczeń medycznych. Analiza dostępności do opieki geriatrycznej w latach objętych kontrolą, wykazała jej znaczne pogorszenie. Nakłady finansowe na usługi opieki medycznej dla osób w podeszłym wieku stale rosną, a mimo to zaobserwowano spadek liczby poradni i oddziałów geriatrycznych przy jednoczesnym wzroście liczby osób oczekujących na świadczenia opieki geriatrycznej.

Dużym problemem okazało się zróżnicowanie terytorialne w zakresie dostępności świadczeń geriatrycznych. W niektórych województwach nie ma możliwości skorzystania ze świadczeń, ze względu na brak oddziałów i poradni geriatrycznych oraz lekarzy geriatrów świadczących usługi finansowane przez NFZ.

Działania Narodowego Funduszu Zdrowia w kwestii opieki geriatrycznej, zostały ocenione negatywnie. Zarzuty NIK głównie dotyczą sposobu organizacji systemu rozliczeniowego świadczeń Jednorodnych Grup Pacjentów (JGP). Badanie kontrolne przeprowadzone w podmiotach leczniczych wykazało, iż działania podejmowane przez świadczeniodawców, jako jedyne dążą do zapewnienia powszechnej i niezawodnej opieki dla seniorów. W ocenie NIK, w pierwszej kolejności należy wprowadzić do powszechnie obowiązującego prawa „Standardy postępowania w opiece geriatrycznej”, które będą podstawą w tworzeniu sprawnie działającego systemu opieki geriatrycznej w Polsce. Obecnie opieka zdrowotna nad ludźmi w podeszłym wieku jest realizowana w większości przez podmioty świadczące usługi szpitalne i wysokospecjalistyczne, co wiąże się z nadmiernym obciążeniem łóżek szpitalnych i wydłużeniem czasu oczekiwania na wizytę lekarską. Poszerzenie kompetencji lekarzy pierwszego kontaktu i pielęgniarek środowiskowych znacznie odciążałoby oddziały i poradnie geriatryczne.

Do zapewnienia dobrej opieki geriatrycznej niezbędna jest systematyczna i rzetelna ocena potrzeb osób starszych w poszczególnych województwach. Tworzenie analizy potrzeb seniorów, powinno zostać włączone do kompetencji Ministra Zdrowia oraz organów Narodowego Funduszu Zdrowia.

Nie należy zapominać, iż ważnym elementem systemu opieki zdrowotnej jest zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat opieki geriatrycznej i świadczeń geriatrycznych. Za organizację edukacji, powinny być odpowiedzialne podmioty kształtujące politykę zdrowotną w Polsce [17].

Podsumowanie

W dobie zachodzących przemian demograficznych obserwujemy stały wzrost zapotrzebowania na różnego rodzaju usługi skierowane do osób starszych. Na przestrzeni kilku ostatnich lat podejmowano próby dostosowania opieki zdrowotnej do zmieniających się trendów demograficznych. Niestety w dalszym ciągu obserwujemy deficyty kadry medycznej o profilu geriatrycznym, niewystarczającą liczę oddziałów i poradni geriatrycznych, usług w ramach opieki POZ dostosowanych do osób starszych. Usługi z zakresu opieki geriatrycznej są często przyczyną wydłużania kolejek do specjalistów i rosnących wydatków sektora ochrony zdrowia. Nierzadko świadczenia zdrowotne, których domagają się seniorzy są niedostępne w publicznym sektorze opieki zdrowotnej, a skorzystanie z nich wymaga poniesienia dodatkowych kosztów [28]. Ponadto brak wdrażania całościowej oceny geriatrycznej i standardów postępowania w opiece geriatrycznej w Polsce są przyczyną generowania dodatkowych kosztów. Sytuacja pogarsza się tym bardziej, iż liczba pacjentów geriatrycznych z roku na rok rośnie, co ukazuje aktualna prognoza ludności GUS na lata 2015-2050. Podobną tendencję obserwujemy w przypadku zwiększania się liczby osób niepełnosprawnych, która ściśle wiąże się z wydłużeniem życia kobiet i mężczyzn oraz wzrostem chorób przewlekłych w najstarszych strukturach wieku.

Zarówno starzenie się społeczeństwa, wzrost liczby osób niepełnosprawnych i chorób przewlekłych stanie się wyzwaniem najbliższych dekad i będzie systematycznie narastać. Zjawiska te są kompatybilnie ze sobą powiązane.

Obecnie priorytetem w kształtowaniu polityki zdrowotnej w Polsce jest aktywizacja osób starszych. Uskutecznianie idei aktywnego starzenia się zwiększa szanse starzenia się w zdrowiu oraz umożliwia zachowanie samodzielności seniorów.

Przy opracowywaniu, realizowaniu i wdrażaniu działań w obszarze polityki zdrowotnej wskazane jest uwzględnienie szczególnie tych, które zapewniają utrzymanie kondycji psychofizycznej osób w podeszłym wieku. Zachowanie kondycji psychofizycznej ma bezpośredni wpływ na wydłużanie aktywności zawodowej, która gwarantuje stały wkład ekonomiczny oraz redukuje stopę obciążenia demograficznego. Jest to szczególnie ważne z uwagi na fakt, iż znaczna część niepełnosprawnych przedwcześnie ulega absencji zawodowej, marginalizacji, a w konsekwencji wykluczeniu społecznemu [11].

Literatura

- [1] **Bielawska J.:** *Rola pielęgniarki w opiece długoterminowej*. Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy Tom 15, Nr 2, 2015, 16-18.
- [2] **Bień B.:** *Opieka geriatryczna w perspektywie starzenia się ludności Polski*, [w:] O sytuacji ludzi starszych, Rządowa Rada Ludnościowa, pod red. Józefiny Hryniewicz, Warszawa 2012, 151-153.

- [3] **Bień B., Błędowski P., Broczek K., Derejczyk J. i in.:** *Standardy postępowania w opiece geriatrycznej*. Stanowisko Polskiego Towarzystwa Gerontologicznego. Gerontol Pol Tom 21, Nr 2, 2013, 33-47.
- [4] Biuro Prasowe Kongresu Kobiet. *Kobiety dla Polski. Polska dla kobiet, Raport o osobach niepełnosprawnych w Polsce*, Warszawa (06.06.2011).
- [5] **Bodnar A.:** *Wystąpienie do Ministra Zdrowia w sprawie zapewnienia opieki zdrowotnej oraz pomocy osobom starszym*, Rzecznik Praw Obywatelskich, Warszawa 2016, 5.
https://www.rpo.gov.pl/sites/default/files/Wystapienie_do_Ministra_Zdrowia_ws_zapewnienia_opieki_zdrowotnej_oraz_pomocy_osobom_starszym.pdf (z 01.10.2017).
- [6] **Cyklowska-Nowak M., Kropińska S., Czepulis N., Tobis S., Zasadzka E., Wieczorowska-Tobis K.:** *Terapeuta zajęciowy w zespole geriatrycznym*. Now Lek Tom 79, Nr 5, 2010, 393.
- [7] **Derejczyk J., Bień B., Kokoszka-Paszkot J., Szczygiel J.:** *Gerontologia i geriatrya w Polsce na tle Europy – czy należy inwestować w ich rozwój w naszym kraju?* Gerontol Pol Tom 16, Nr 3, 2008, 149-159.
- [8] **Derejczyk J., Bień B., Szczerbińska K., Grodzicki T.:** *Ochrona zdrowia osób starszych*, [w:] *Strategie działania w starzejącym się społeczeństwie. Tezy i rekomendacje*, Rzecznik Praw Obywatelskich, Warszawa 2012, 42-45.
- [9] **Derejczyk J., Grodzicki T., Jakrzewska-Sawińska A., Józwiak A., Klich A., Wieczorowska-Tobis K.:** *Standardy świadczenia usług medycznych w specjalności geriatry*. Gerontol Pol Tom 13, Nr 2, 2005, 67.
- [10] **Doroszkiwicz H.:** *Podstawowa opieka geriatryczna w Polsce*. ANNALES UNIVERSITATIS MARIAE CURIE-SKŁODOWSKA LUBLIN – POLONIA Tom 60, Nr 81, 2005, 372-373.
- [11] Dziennik Urzędowy Rzeczypospolitej Polskiej. *Założenia Długofalowej Polityki Senioralnej w Polsce na lata 2014-2020*. Monitor Polski, Warszawa 2014, 4-6.
<https://www.mpips.gov.pl/download/gfx/mpips/pl/defaultopisy/8489/1/1/ZDPS%2014-02-04%20%20Monitor%20Polski.pdf> (z 02.10.2017).
- [12] **Fedyk-Łukasik M.:** *Całościowa Ocena Geriatryczna w codziennej opiece geriatrycznej i opiekuńczej*. Geriatria i opieka długoterminowa Tom 1, Nr 1, 2015, 4.
- [13] **Gordon D.S., Carter H., Scott S.:** *Profiling the care needs of the population with dementia: a survey in central Scotland*, Int J Geriatr Psychiatry, Nr 12, 1977, 754.
- [14] **Kumięga P., Grata-Borkowska U., Bojakowska-Fedak M.:** *Całościowa Ocena Geriatryczna a opieka medyczna nad osobą w wieku podeszłym*. Puls Uczelni Tom 2, Nr 10, 2016, 47.
- [15] **Kurpas D., Steciwko A.:** *Opieka nad chorymi w wieku podeszłym w ramach praktyki lekarza rodzinnego*, [w:] *Wybrane problemy wspierania ludzi starszych*, pod red. Stanisława Rogali, Opole 2008, 48-49.
- [16] **Marcinów K., Olejniczak D.:** *Opinie i oczekiwania pacjentów względem systemu opieki zdrowotnej*, Med Rodz, Nr 4, 2011, 99.
- [17] Najwyższa Izba Kontroli. *Opieka medyczna nad osobami w podeszłym wieku. Informacje o wynikach kontroli*, Departament Zdrowia, Warszawa 2014, 12-18.
<https://www.nik.gov.pl/plik/id,8319,vp,10379.pdf> (z 02.10.2017).
- [18] *Niepełnosprawność-definicja, klasyfikacja i konsekwencje*.
<http://www.niepelnosprawni.gov.pl/p,122,zrodla-danych-o-osobach-niepelnosprawnych> (z 01.10.2017).

- [19] **Niewola W.:** *Vademecum dla osób niepełnosprawnych – przewodnik zawodowy. Część I. Podstawowe pojęcia.* Centra Informacji i Planowania Kariery Zawodowej Wojewódzkiego Urzędu Pracy w Krakowie, Nowym Sączu i Tarnowie 2009, 7.
- [20] **Opióły D.:** *Promocja Osób Niepełnosprawnych na rynku pracy.* <http://forestap.republika.pl/niepelnosprawnosci.htm> (z 01.10.2017).
- [21] **Pabiś M., Kuncewicz D.:** *Potrzeby zdrowotne starszych w zakresie opieki zdrowotnej – konteksty,* Pielęgniarstwo XXI w., Tom 4, Nr 57, 2016, 56-59.
- [22] **Palka M.:** *Podstawowa opieka zdrowotna nad osobami w wieku podeszłym.* Zeszyty Naukowe Ochrony Zdrowia – Zdrowie Publiczne i Zarządzanie Tom 12, Nr 4, 2014, 358-359.
- [23] **Pędich W.:** *Zaspokajanie potrzeb zdrowotnych ludzi starych,* [w:] Aktywne starzenie się. Przeciwdziałanie barierom, pod red. P. Szukalskiego, B. Szatur-Jaworskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Łódzkiego 2014, 125-131.
- [24] **Pieprzyk M., Pieprzyk P.:** *Osoby starsze w systemie ochrony zdrowia.* Ruch Prawniczy, Ekonomiczny i Socjologiczny Tom 3, Nr 74, 2012, 179-180.
- [25] **Polak A., Porzych K., Kędziora-Kornatowska K., Motyl J.:** *Poznawczy i praktyczny wymiar gerontologii – interdyscyplinarnej nauki o starzeniu się i starości,* Gerontol Pol Tom 15, Nr 3, 2007, 51-53.
- [26] **Sagan A., Panteli D., Golinowska S., Borkowski W. i in.:** *Geografia i demografia,* [w:] Zarys systemu ochrony zdrowia Polska 2012, pod red. S. Golinowskiej, Warszawa 2012, 32-33.
- [27] **Slany K.:** *Osoby niepełnosprawne w świetle Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2011 r. – wybrane aspekty.* Niepełnosprawność – zagadnienia, problemy, rozwiązania Nr II/ (11), 2014, 50.
- [28] **Topór-Mądry R., Gilis-Januszewska A., Kurkiewicz J., Pająk A.:** *Szacowanie potrzeb zdrowotnych,* VESALIUS, Kraków 2002, 15-17.

AGING POPULATION AND DEMAND FOR GERIATRIC CARE IN POLAND

Abstract: The analysis of current demographic indicators proves that Poland is in the phase of a dynamic population aging. The consequence is an increase in the percentage of older people with a decline in the number of people of working and pre-working age. The inclusion of geriatric care in the health care system in Poland should be an overriding priority of the state health policy because, with age, mobility in everyday activities decreases and the number of disabled people grows. „The Supreme Chamber of Control report on geriatric care in Poland” shows that there is no organized geriatric care system in our country. It is not possible to take advantage of geriatric services in some provinces, due to the lack of geriatric wards and clinics and geriatric doctors providing services financed by the NFZ. It is necessary to create a package of benefits that will be tailored to the needs of the elderly and create a multilateral and interdisciplinary system of medical geriatric care.

HORTITERAPIA W AKTYWIZACJI SPOŁECZNEJ I ZAWODOWEJ OSÓB Z NIEPEŁNOSPRAWNOŚCIĄ

Agnieszka Krzymińska¹

Słowa kluczowe: hortiterapia, niepełnosprawność, rehabilitacja, ogrodnictwo.

Streszczenie: Hortiterapia, dotychczas mało rozpowszechniona w Polsce, polega na usprawnianiu uczestników zajęć za pomocą realizowanego programu w zakresie terapeutycznym, zawodowym i społecznym. Przebywanie w otoczeniu roślin, określane hortiterapią bierną, a także wykonywanie różnych czynności ogrodniczych pod nadzorem specjalisty z tego zakresu (hortiterapia czynna) są skierowane dla różnych grup ludzi. Mogą z niej korzystać zarówno dzieci, dorośli, jak i osoby starsze. Ogrodolecznictwo działa odśrodkująco, poprawia samopoczucie, usprawnia w zakresie fizycznym i umysłowym, polepsza koncentrację, pamięć, rozbudza wyobraźnię, uczy wytrwałości, kształtuje właściwe formy komunikowania się z innymi, poprawia relacje społeczne, daje szansę na zdobycie zawodu. Hortiterapia jest stosowana w przedszkolach, szkołach specjalnych, domach opieki i pomocy społecznej, warsztatach terapii zajęciowej, szpitalach, więzieniach i innych miejscach. Szczególnie jest dedykowana osobom z niepełnosprawnością, dla których w specjalny sposób aranżuje się przestrzeń ogrodu i opracowuje zajęcia pomagające w aktywizacji społecznej i zawodowej.

Wprowadzenie

Człowiek przebywając wśród roślin, często nie jest świadomy pozytywnego oddziaływania środowiska naturalnego. Potrzebę korzystania z terenów zieleni czy lasów zapewne tłumaczy teoria biofilii, wskazująca na związek człowieka z naturą [7].

Rośliny mają wiele cennych właściwości. Polegają one na oczyszczaniu powietrza, gleby i wód przez usuwanie lub detoksykację szkodliwych substancji (fitoremediacja), tłumieniu hałasu, zatrzymywaniu wiatru, ograniczaniu liczebności szkodliwych mikroorganizmów w powietrzu. Badania naukowe potwierdzają też korzystny wpływ roślin na zdrowie i zachowanie człowieka [11]. Wykorzystanie roślinnego otoczenia w tym celu nie jest nowością. Już w starożytności zalecano osobom z zaburzeniami umysłowymi przebywanie w ogrodzie. Hortiterapię, zwaną też ogrodolecznictwem na szerszą skalę zaczęto stosować w Europie po II wojnie światowej wśród weteranów wojennych.

¹ Katedra Roślin Ozdobnych, Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu,
ul. Dąbrowskiego 159, 60-594 Poznań, agnieszka.krzyminska@up.poznan.pl

W połowie XX wieku w USA i w Europie Zachodniej rozpoczęto kształcenie w zakresie wykorzystania ogrodnictwa do poprawy zdrowia fizycznego i psychicznego [7].

W Polsce hortiterapia nadal jest mało rozpowszechniona, choć kształcenie kadry odbywa się już na uczelniach wyższych. W Uniwersytecie Przyrodniczym w Poznaniu od 2016 roku realizowane są studia podyplomowe Hortiterapia.

Prowadzenie hortiterapii odbywa się w sposób bierny poprzez przebywanie wśród roślin i doświadczaniu ich za pomocą zmysłów. Jest to możliwe w każdej przestrzeni wzbogaconej roślinami i przeznaczone m.in. dla ludzi zdrowych. Dla osób z różnymi problemami tworzy się ogrody terapeutyczne, które są bezpieczne i dostosowane dla użytkownika. Można w nich prowadzić hortiterapię czynną, polegającą na aplikowaniu zajęć i prac dobranych do uczestnika.

W hortiterapii należy stosować określone procedury terapeutyczne, bazujące na ogrodzie lub roślinach (także we wnętrzach budynków). Konieczne jest zdiagnozowanie problemów u uczestnika terapii oraz postawienie mierzalnego i ocenianego celu przez terapeutę [7].

Celem pracy było wskazanie przykładów prac ogrodniczych, które są przydatne w hortiterapii, z uwzględnieniem osób z niepełnosprawnością oraz ich aktywizacji społecznej i zawodowej. Propozycje zajęć terapeutycznych bazują na doświadczeniu autorki obejmującym wieloletnie kształcenie w zakresie roślin ozdobnych i kierowanie studiami podyplomowymi Hortiterapia.

Hortiterapia a niepełnosprawność

Terapią ogrodniczą można objąć różne grupy ludzi, niezależnie od wieku, w placówkach: przedszkola, szkoły, domy poprawcze, domy pomocy społecznej, hospicja, szpitale, warsztaty terapii zajęciowej, ośrodki dla uzależnionych od alkoholu i narkotyków, więzienia.

Programy hortiterapii koncentrują się na leczeniu chorób psychicznych i somatycznych (terapeutyczne), poprawie umiejętności komunikacyjnych (społeczne) oraz podnoszeniu kwalifikacji i zwiększaniu możliwości zdobycia pracy (zawodowe) [7]. Jednymi z potrzebujących wsparcia tych programów są osoby z niepełnosprawnością. Wymagają one kompleksowej rehabilitacji w zakresie medycznym, społecznym, zawodowym i psychologicznym [3]. Depczyńska [1] powołuje się na art. 9 Ustawy z dnia 27 sierpnia 1997 roku i podaje, że celem rehabilitacji społecznej jest umożliwienie osobom z niepełnosprawnością uczestnictwa w życiu społecznym, poprzez wyrabianie zaradności osobistej i pobudzanie aktywności społecznej. Jest to możliwe dzięki wdrażaniu do nabywania umiejętności samodzielnego wypełniania ról społecznych i włączanie we wszystkie przejawy życia społecznego. Autorka wskazuje także na art. 8 tej Ustawy i zawarte pojęcie rehabilitacji zawodowej, której celem jest ułatwienie osobie z niepełnosprawnością uzyskanie i utrzymanie odpowiedniego zatrudnienia. Pomocne we wspomaganiu osób z niepełnosprawnością w wielu zakresach są warsztaty terapii zajęciowej (WTZ) [1, 9]. Realizowane w nich zajęcia pole-

gają na usprawnianiu poprzez wykorzystanie celowych i planowanych zajęć manualnych [3]. Wśród 57 placówek warsztatów terapii zajęciowej, w których znajduje się pracownia ogrodnicza przeprowadzono ankietę. Wynika z niej, że z pracowni ogrodniczej korzystają przede wszystkim osoby z niepełnosprawnością intelektualną (około 91% badanych ośrodków), w wieku 21-30 i 31-40 lat (ponad 80% placówek). W ogrodach przeanalizowanych placówek uprawia się przede wszystkim rośliny ozdobne, w mniejszym stopniu warzywa, zioła i rośliny sadownicze, odpowiednio w około 85%, 63%, 54% i 51% placówek [9].

Zajęcia dla osób z niepełnosprawnością mogą być także prowadzone w innych miejscach – arboretach, ogrodach botanicznych, parkach, nadleśnictwach [2, 12].

Przestrzeń do prowadzenia hortiterapii

Zajęcia w ramach hortiterapii mogą być prowadzone w ogrodzie lub pomieszczeniu. Ogród musi być zaaranżowany w taki sposób, aby był bezpieczny, z łatwym dostępem do roślin, pozwalającym na ich poznawanie i pielęgnowanie. Najlepsze są rośliny łatwe w uprawie, wymagające regularnych zabiegów pielęgnacyjnych, odporne na choroby i szkodniki. Korzystna jest uprawa roślin jadalnych [9].

Ogród dla osób z niepełnosprawnością musi mieć prostą kompozycję i wzbudzać zainteresowanie, zatem powinien oferować wiele kształtów i barw. Warto utworzyć kilka jednobarwnych lub dwubarwnych rabat, ale każdą o odmiennej kolorystyce [4]. Rośliny powinny także dostarczać bodźców węchowych [5], dotykowych [6], wabić owady, ptaki i inne zwierzęta [10], ale nie być trujące. W celu ułatwienia orientacji aranżuje się charakterystyczne punkty. Cenne jest tworzenie kompozycji w pojemnikach i na podwyższonych zagonach. Ułatwieniami w ogrodzie dla osób z niepełnosprawnością ruchową będą m.in.: jednolite, gładkie, ale nie śliskie ścieżki bez ostrych zakrętów, o szerokości co najmniej 90 cm, a w przypadku konieczności wykonania obrotu wózkami – 150 cm, lekkie, specjalnie przystosowane narzędzia. Dla osób z dysfunkcjami wzroku ścieżki powinny mieć szerokość minimum 1 m, krzyżować się pod kątem prostym i mieć zróżnicowaną nawierzchnię [8].

Zajęcia z zakresu roślin ozdobnych

Rodzaj zajęć ogrodniczych musi być dostosowany do grupy wiekowej, a także rodzaju niepełnosprawności. Wiosną mogą to być prace z zakresu przygotowania ziemi w ogrodzie, sadzenie roślin dekoracyjnych o tej porze roku, siewu nasion w ogrodzie, w tym także stosowanych na kwiat cięty suszony, przesadzania i rozmnażania roślin do dekoracji pomieszczeń (sadzonki pędowe i liściowe, podział), przygotowania kompozycji wielkanocnych, siewie owsa w ozdobnych doniczkach (także stworzonych z puszek metalowych i innych pojemników użytkowych), tworzenia kompozycji w skrzynkach balkonowych.

Latem prace ogrodnicze mogą dotyczyć wykopywania cebul tulipanów (koniec czerwca), zbioru roślin do suchych kompozycji, cięcia kwiatów i przygotowania z nich kompozycji do dekoracji stołu, rysowania roślin przyniesionych z ogrodu, poznawania zapachu i tekstury roślin ogrodowych, przygotowanie ciasta, napoju lub sałatki z jadalnymi kwiatami, pielęgnacji roślin (odchwaszczania, nawożenia, podlewania, przycinania przekwitających kwiatów, podwiązania długich pędów).

Jesień sprzyja sadzeniu cebul w ogrodzie, zbiorowi fragmentów roślin do żywych i suchych kompozycji (jako naczynie do kompozycji z kwiatów żywych można wykorzystać wydrążone i wypełnione gąbką dynie ozdobne), przygotowaniu suchych stojących kompozycji w różnych małych naczyniach, przestrzennych lub płaskich obrazów z roślin zasuszonych lub fragmentów żywych roślin, tworzeniu kwiatów z liści, kartek okolicznościowych z zasuszonych na płasko roślin.

Zimą, mimo że większość roślin traci walory dekoracyjne, można oglądać zasuszone części nadziemne bylin na rabatach, szczególnie atrakcyjnych w mroźne dni. O tej porze roku można także układać kompozycje z roślin zasuszonych, kompozycje świąteczne, planować kompozycje ogrodowe na nowy rok, przeglądać katalogi i książki z roślinami, przygotować etykiety roślin.

Wszystkie prace wymagają przestrzegania zasad higieny, przede wszystkim mycia rąk. Osobom, które obawiają się kontaktu z ziemią, można zaproponować rękawice.

W pracy opisano szczegółowo tylko niektóre prace.

Wiosna – sadzenie bratków i stokrotek na rabacie

Potrzebne materiały i narzędzia – rośliny w doniczkach, szpadel, grabie duże, małe grabki lub pazurki, łopata, wiadro i konewka z wodą, rękawice, etykiety.

Bratki i stokrotki są roślinami dwuletnimi, które uzyskuje się z siewu nasion w poprzednim roku. W ogrodzie będą atrakcyjnie wyglądać do końca maja lub początku czerwca. Wraz ze zwiększającą się temperaturą powietrza pod koniec maja kwitnienie jest coraz mniej obfite, a łodygi bratków zaczynają się wydłużać.

Rośliny te można posadzić w miejscu reprezentacyjnym, przeznaczonym wiosną tylko dla nich. Wiosną przyciągają wzrok i zwiększają walory estetyczne. Alternatywą będzie posadzenie bratków i stokrotek pomiędzy roślinami wieloletnimi w celu ubogacenia kolorystycznego wiosną.

Prace można wykonać przy sprzyjającej pogodzie już pod koniec marca. Kilka dni przed sadzeniem przekopuje się ziemię za pomocą szpadla, a powierzchnię wyrównuje grabiami. W zależności od dostępnego miejsca rozplanowuje się usytuowanie roślin. Wcześniej można z podopiecznymi narysować plan kompozycji. Warto im podpowiedzieć, że lepsze efekty wizualne osiągnie się, gdy rośliny będą w grupach, a nie w rzędach. Docelowe miejsce

może być przeznaczone tylko dla tych roślin, a po utracie dekoracyjności, na początku czerwca wymienia się je na rośliny jednoroczne.

Dla osób z problemami psychicznymi i umysłowymi wskazane są rośliny o kwiatach w ciepłych i żywych barwach. Bardzo obficie kwitną bratki o małych kwiatach, które można porównać z wielkokwiatowymi odmianami. Przed rozpoczęciem sadzenia warto pokazać kształt liści i kwiatów, odmienny u bratków i stokrotek. Rośliny te mają także różną teksturę liści.

Dla bratków lepiej przeznaczyć miejsce lekko ocienione, aby dłużej i obficie kwitły. Mogą też być posadzone razem ze stokrotkami w miejscu nasłonecznionym. Korektę planu kompozycji można wykonać bezpośrednio przed sadzeniem, przez rozstawienie roślin w doniczkach na powierzchni ziemi. Odległość między roślinami powinna wynosić nie więcej niż 20 cm.

Sadzenie rozpoczyna się od roślin w środkowej części rabaty, a później w częściach zewnętrznych. Łopatką wykopuje się dołek odpowiadający bryle korzeniowej rośliny. Bratki i stokrotki wyjmują się z doniczek po odwróceniu dnem do góry i oderwaniu przerośniętych na zewnątrz korzeni. Rośliny umieszcza się w wiadrze z wodą na około 5 minut, w celu dobrego zmoczenia podłoża i sadzi. Rośliny powinny być posadzone na taką głębokość, aby górna powierzchnia podłoża była na tej samej wysokości co ziemia w ogrodzie.

Podłoże wokół posadzonych roślin wyrównuje się grabkami lub pazurkami, podlewa konewką i umieszcza etykietę z nazwą rośliny i najlepiej jej zdjęciem. Etykiety można przygotować w bardzo różny sposób. Na kartce papieru pisze się nazwę, rysuje kształt kwiatów lub przykleja zdjęcie, a następnie foliuje. Można wykorzystać plastikowe etykiety i posłużyć się foliopisem. Pomysłów na etykiety może być wiele, m.in. z wykorzystaniem kamieni, drewnianych łyżek, deseczek. Uczestnicy zajęć będą czuli się zobowiązani do dbałości o rośliny, jeżeli na etykietach zapiszą także swoje imiona.

Wiosna – siew nasion roślin jednorocznych w ogrodzie

Potrzebne materiały i narzędzia – nasiona aksamitki, szarłat, kocanek, suchołuski, suchokwiatu, lonasu, czarnuszki, nagietka, słonecznika, nasturcji, dyni ozdobnej, szpadel, grabie, znacznik do rzędów, łopatka, rękawice, etykiety.

Proponowane rośliny są stosunkowo łatwe w uprawie. Kocanki, suchołuska, suchokwiat, lonas, czarnuszka i szarłat mogą być przeznaczone do suchych kompozycji. Kwiaty nagietka można suszyć i wykorzystać do przygotowania mieszanek herbat. Nasturcją ozdabia się potrawy, podobnie aksamitką lub są składnikami sałatek. Słonecznik pozwoli osłonić nieładne miejsca ogrodu lub wyznaczyć różne jego zakątki.

Kilka dni przed siewem przekopuje się ziemię, wyrównuje grabiami i wytycza poletka o szerokości nieprzekraczającej 1 m. Dla osób mających problemy z poruszaniem się do wysiewu większości roślin lepiej wykorzystać podwyższone zagony. Uprawa roślin będzie łatwiejsza, jeżeli prowadzona będzie w rzędach.

Siew większości roślin wykonuje się pod koniec kwietnia. Nasturcja i dynia ozdobna są wrażliwe na przymrozki i stosunkowo szybko kiełkują ich nasiona, dlatego siew wykonuje się dopiero w połowie maja.

Zanim nasiona zostaną wysiane, warto omówić różnice w ich wyglądzie i wskazać na odmienny – gniazdowy – a nie rzędowy siew słonecznika, nasturcji i dyni. Nasiona sieje się po 2-3 w odległości 50 cm dla słonecznika, 30 cm dla nasturcji w płytkie dołki wykopane łopatką. Dynia jest pnączem, zatem jej nasiona najlepiej umieścić przy ogrodzeniu z siatki co 1 m. Można też roślinie pozwolić na okrywanie podłoża. Odległość rzędów dla pozostałych gatunków powinna wynosić około 20-25 cm. Można je zaznaczyć na poletkach przy użyciu znacznika. Nasiona wysiewa się dość rzadko. Najlepiej co 3-5 cm. Po wzejściu siewki będą wymagały przerwania, czyli pozostawienia roślin co 10-15 cm. Wówczas ładnie się rozrosną i będą tworzyć wiele pędów z dorodnymi kwiatami.

Rośliny oznacza się, wbijając na początku rzędu wcześniej przygotowane etykiety.

Sposób wzrostu wybranych roślin, kształt kwiatów i liści nieco się różni. Zatem będą one przydatne w edukacji podopiecznych.

Lato – wykopywanie cebul tulipanów

Potrzebne materiały i narzędzia – skrzynki, szpadel, grabie.

W ogrodzie mogą być posadzone różne rośliny cebulowe, jednak niektóre gatunki roślin są mniej lub bardziej trujące lub drażniące. Piękną rośliną jest hiacynt, ale na łusce cebuli tworzy drobne włoski, które mogą działać uczulająco. Zatem lepiej zrezygnować z ich uprawy w ogrodzie. Najbezpieczniejszą rośliną będzie tulipan. Tworzy on cebule jednoroczne, co oznacza, że po wiosennym kwitnieniu, gdy zasychają liście, nie ma już cebuli, która została posadzona poprzedniej jesieni. Na jej miejsce wytwarzają się często 2-4 nowe. W ten sposób zbyt mocno zagęszczają się, co nie wpływa na dobrą jakość kwitnienia w następnym roku.

Cebule wykopuje się szpadlem, dość ostrożnie, aby ich nie uszkodzić. Łatwiej jest przeprowadzić ten zabieg, jeżeli do sadzenia wykorzystano plastikowe koszyczki.

Termin wykopywania przypada na koniec czerwca lub początek lipca, gdy liście w $\frac{3}{4}$ są zaschnięte. Przylegającą do cebul ziemię usuwa się, podobnie jak część nadziemną. Miejsce po uprawie cebul wyrównuje się grabiami.

Cebule włożone do skrzynek przenosi się do przewiewnego ciepłego miejsca. Po podsuszeniu trwającym około 3 tygodnie nowe cebule łatwo będzie oddzielić od siebie. Są one różnej wielkości i należy je posortować. Te największe i średnie będą kwitnąć w kolejnym roku. Z małych najczęściej wyrośnie tylko jeden liść i nie warto ich pozostawiać do kolejnej uprawy. Małe cebule tworzą się także wtedy, gdy tulipany są cięte do wazonu. Pozostawienie tylko krótkiej łodygi tuż nad powierzchnią podłoża powoduje, że cebula nie będzie przyrastać.

Jeżeli nie ma już liści, które wytwarzają związki zapasowe, to cebule nie przyrosną i nie uzyska się z nich kwiatów.

Jeżeli w ogrodzie rosły różne odmiany tulipanów, to w czasie wykopywania i przechowywania powinny być oznaczone etykietami.

Cebule tulipanów warto porównać z cebulą jadalną i wskazać, że nie nadają się do konsumpcji.

Cebule przechowuje się w przewiewnym pomieszczeniu. Sadzi się je w ogrodzie pod koniec września lub w pierwszej połowie października. Lepiej będą rosły, gdy wybierze się dla nich inne miejsce uprawy niż poprzednio. Doskonale prezentują się na rabacie wśród roślin bylinowych.

Coroczne wykopywanie nie jest konieczne w przypadku odmian tworzących nieliczne nowe cebule. Są to tzw. odmiany botaniczne, o niskim wzroście i kwitnące na początku kwietnia.

Lato – przygotowanie sałatki z jadalnymi kwiatami

Potrzebne materiały i narzędzia – kwiaty aksamitki wąskolistnej, sałata, ogórek zielony, czerwona papryka, ugotowany drobny makaron, sezam, pieprz, sól, imbir, czosnek niedźwiedzi, tymianek, lubczyk, oliwa, nóż, deska do krojenia, miska.

Proponowane surowce są przykładowe i można je uzupełnić o inne produkty. Spośród roślin letnich jadalne są m.in. kwiaty innych gatunków aksamitek (nie zbiera się dna kwiatowego), nagietka, nasturcji, floksa, liliowca, begonii, pysznogłówki, lawendy, kłosowca, jukki, pelargonii, róży, petunii, niecierpka, krwawnika, dziurawca, funkii, bodziszka, chabra bławatka, goździka, mięty, lipy, głogu, a wiosną również magnolii, robinii akacjowej, pierwiosnka, stokrotki i bratka. Jadalnych jest także wiele chwastów – żóltlica, gwiazdnica, pokrzywa, babka lancetowata, podagrycznik, koniczyna, bluszczyk kurdybanek, mniszek.

Warzywa myje się, obiera ogórka, kroci sałatę i paprykę (po usunięciu nasion). Miesza się je najlepiej przed zjedzeniem z makaronem, przyprawami i kwiatami, polewa oliwą. Składniki można też pozostawić w małej części niez mieszane, aby można było określić ich zapach oraz smak i porównać ze smakiem sałatki.

Kwiaty aksamitki nie tylko ubogacą wizualnie sałatkę, ale także dostarczą luteiny, kwercetyny i rutyny, dzięki czemu po spożyciu wspomagany jest wzrok.

Lato – zbiór i suszenie kwiatów oraz liści

Potrzebne materiały i narzędzia – rośliny ozdobne przydatne do zasuszania rosnące w ogrodzie (m.in. zatrwian wrębny, czarnuszka, sucholuska, suchokwiat, kocanki, lonas roczny, złociszek, miesięcznica roczna, hortensja, krwawnik,), sznurek, gumka recepturka, sekator.

Kwiaty zbiera się w czasie suchej i słonecznej pogody. Pędy tną się sekatorem tuż nad rozwidleniem lub krótkie wierzchołki, aby na roślinie mogły nadal rozwijać się kolejne kwiaty. Po przyniesieniu do pomieszczenia można opisać ich wygląd, porównać ze sobą wielkość i kolor. Liście usuwa się, gdyż po zasuszeniu łatwo odpadają. Składa się je po 10-15 i owiazuje gumką, a następnie sznurkiem i zawiesza na poziomo rozciągniętych sznurkach. Najlepsze do tego celu jest miejsce suche, przewiewne i ciemne. Suszenie trwa zazwyczaj około dwóch tygodni. Kwiaty po zasuszeniu układają się w kartonach i przechowuje w suchym miejscu.

Suszenie do płaskich kompozycji wykonuje się rozkładając kwiaty i liście między warstwami gazet, które będą obciążone książkami. Co kilka dni zmienia się gazety. Suszenie trwa około trzech tygodni.

Jesień – tworzenie kompozycji z żywych kwiatów w ozdobnych dyniach

Potrzebne materiały i narzędzia – zebrane z ogrodu kwiaty różnych gatunków roślin, najlepiej w jednej tonacji kolorystycznej, ale o zróżnicowanej wielkości, np. różowe pomponowe dalie, fioletowe astry bylinowe, krótkie pędy bordowego szarłatu, krótkie kwiatostany piórkówki, fioletowe liście żurawek, dynia ozdobna okrągła lub podłużna, gąbka florystyczna do żywych kwiatów, mały nóż lub sekator, naczynie do przechowania kwiatów, miska z wodą do moczenia gąbki.

Zajęcia warto rozpocząć wprowadzeniem o łączeniu kolorów. Podopieczni mogą ścinać sekatorem kwiaty w jednej, dowolnej tonacji kolorystycznej lub połączyć ze sobą dwa kolory. Ścięte kwiaty należy przed układaniem kompozycji włożyć do naczynia z wodą, wyjaśniając wymagania kwiatów ciętych. Poszczególne elementy można opisać i narysować, próbując zapamiętać nazwy. W celu stymulacji zmysłu dotyku można też porównać sztywność kwiatów i teksturę liści.

Nożem odcina się wierzchołek okrągłej dyni lub u wydłużonej dyni – jej boczną, długą część. Wnętrze dyni wydrąża się nożem. W tych czynnościach można pomóc podopiecznym.

Gąbkę moczy się, układając przycięty kawałek na powierzchni wody w misce. Gąbki nie wolno zanurzać, musi sama nasączyć się wodą. Trwa to mniej niż minutę. Podopieczni mogą porównać gąbkę mokrą i suchą oraz dźwięk wydawany przy ich krojeniu. Wielkość gąbki powinna być tak dopasowana, aby wystawała ponad dynię około 1 cm.

Kwiaty utyka się w gąbce, po ich przycięciu najlepiej nożem dla zachowania dłuższej trwałości. W tej czynności można pomóc podopiecznym. Kwiaty nie powinny mieć długich łodyg, najlepiej do 5 cm. Część łodygi, która będzie umieszczona w gąbce powinna być oczyszczona z liści. Układanie rozpoczyna się od równomiernego osadzenia w gąbce kwiatów największych. W części środkowej kompozycji łodygi utyka się pionowo, a na zewnątrz poziomo. Kwiaty drobne wypełniają przestrzeń pomiędzy większymi elementami. Liście

żurawki stanowią zewnętrzną część i krótkie ogonki, około 3 cm długości są wbijane poziomo w gąbkę.

Wszystkie łodygi i ogonki liściowe powinny być włożone w gąbkę przynajmniej na głębokość 1,5 cm. Chcąc nauczyć podopiecznych właściwego przygotowania pracy, warto wspomnieć o całkowitym zasłonięciu gąbki przez kwiaty i liście.

Wodę w gąbce uzupełnia się, umieszczając kompozycję na talerzu i delikatnie nalewa wodę między kwiaty. Wodę z talerza wylewa się.

Podsumowanie

Czynności wykonywane w ramach powierzonych prac ogrodniczych z zakresu roślin ozdobnych mogą stymulować motorykę dużą (ubranie się przed wyjściem do ogrodu, chodzenie po ogrodzie, przekopywanie ziemi, robienie dołków, przenoszenie roślin), motorykę małą (przeglądanie katalogów z roślinami, wymagające przekładania kartek, chwytanie nasion, trzymanie narzędzi, cięcie kwiatów, zbieranie liści, utykanie roślin w gąbce przy robieniu kompozycji, przyklejanie fragmentów roślin na kartce, wypisywanie etykiet), poprawiać koncentrację, zmuszając do skupienia uwagi na zadaniu, uczyć kreatywności, dbałości o roślinę, nabywać nowe umiejętności, wyrabiać właściwe nawyki. W czasie zajęć następuje stymulacja zmysłów poprzez oglądanie, wąchanie, dotykanie roślin, podłoża, słuchanie szelestu liści, spożywanie jadalnych kwiatów. Wszystkie wymienione prace mogą wpłynąć na aktywizację społeczną i zawodową osób z niepełnosprawnością.

Literatura

- [1] **Depczyńska B.:** *Hortiterapia środkiem do wszechstronnego usprawniania – na przykładzie warsztatu terapii zajęciowej*, [w:] Hortiterapia jako element wspomagający leczenie tradycyjne, pod red. A. Krzywińskiej, Rhythmos, Monografia, Poznań 2017.
- [2] **Kalka A., Rutkowska B., Stasik I.:** *Wykorzystanie kolekcji przyrodniczych w edukacji osób niepełnosprawnych*. Stud Mat CEPL w Rogowie 2008, Tom 17, Nr 2.
- [3] **Kamusińska E.:** *Znaczenie kompleksowej rehabilitacji w integracji osób niepełnosprawnych ze społeczeństwem*. Stud Med 2008, Tom 9.
- [4] **Krzywińska A.:** *Barwa w hortiterapii*, [w:] Hortiterapia, pod red. B. Płoszaj-Witkowskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Monografia, Olsztyn 2015.
- [5] **Krzywińska A.:** *Zapach w hortiterapii*, [w:] Hortiterapia – terapia wspomagająca rehabilitację dzieci i dorosłych, pod red. B. Płoszaj-Witkowskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Monografia, Olsztyn 2016.
- [6] **Krzywińska A.:** *Dotyk w hortiterapii*, [w:] Hortiterapia jako element wspomagający leczenie tradycyjne, pod red. A. Krzywińskiej, Rhythmos, Monografia, Poznań 2017.

- [7] **Latkowska M.:** *Hortiterapia – rehabilitacja i terapia przez pracę w ogrodzie*. ZPPNR 2008, tom 525.
- [8] **Latkowska M.:** *Ogród bez barier – jak urządzić ogród dostosowany do potrzeb osób z niepełnosprawnościami ruchową i sensoryczną*, [w:] *Ogród za oknem, w poszukiwaniu formy*, pod red. B.J. Gawryszewskiej, B. Rothimel, Wydawnictwo Sztuka Ogrodu, Sztuka Krajobrazu, Monografia, Warszawa 2009.
- [9] **Latkowska M., Wójt K.:** *Hortiterapia w warsztatach terapii zajęciowej*, [w:] *Hortiterapia*, pod red. B. Płoszaj-Witkowskiej, Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Monografia, Olsztyn 2015.
- [10] **Nowacki J., Bunalski M., Sienkiewicz P.:** *Fauna jako istotny element hortiterapii*, [w:] *Hortiterapia jako element wspomagający leczenie tradycyjne*, pod red. A. Krzemińskiej, Rhythmos, Monografia, Poznań, 2017.
- [11] **Nowak J.:** *Wpływ roślin ozdobnych na zdrowie człowieka*. ZPPNR 2005, Tom 504.
- [12] **Woźnicka M., Janeczko E., Nowacka W.:** *Wykorzystanie roślinności leśnej w edukacji osób z dysfunkcją narządu wzroku*. Stud Mat CEPL w Rogowie 2014, Tom 38, Nr 1.

HORTITHERAPY IN PROFESSIONAL AND SOCIAL ACTIVATION PERSONS WITH DISABILITY

Abstract: Hortitherapy, which has not been widely known in Poland, consists in enhancing individual's health and well-being by means of a special therapeutic, professional and social program. It is aimed at people of all ages, that is children, adults and the elderly, and it consists in remaining in the vicinity of plants, which is referred to as passive hortitherapy, and performing various activities under the supervision of a hortitherapy specialist, which is referred to as active hortitherapy. Horticultural therapy relieves stress, improves one's well-being, makes people fitter, enhances concentration, memory and imagination, teaches perseverance and shapes proper forms of communication, improves social relations and helps to build up a professional career. Hortitherapy has been introduced in kindergartens, special schools, nursing homes, social care centers, occupational therapy workshops, hospitals, prisons and other places. It is mostly aimed at people with disability, for whom garden space is specially shaped in order to meet their needs and special classes are organized in order to activate them socially and professionally.

METODA ŚRODOWISKOWA W PRACY SOCJALNEJ – WYBRANE ASPEKTY W KONTEKŚCIE NIEPEŁNOSPRAWNOŚCI

Joanna Truszkowska¹

Słowa kluczowe: niepełnosprawność, praca środowiskowa, praca socjalna, wsparcie społeczne, inkluzja.

Streszczenie: Celem opracowania jest analiza wybranych aspektów, metody środowiskowej w pracy socjalnej z uwzględnieniem jej roli w procesie wsparcia osób wykluczanych, w tym także osób z niepełnosprawnościami. Metoda środowiskowa jest zbiorem działań na rzecz społeczeństwa, ale co najważniejsze, z jego aktywnym udziałem. To forma aktywizacji i współdziałania osób, które z różnych powodów mają utrudniony, a niekiedy niemożliwy, dostęp do korzystania z dóbr powszechnie uznanych za wspólne. To także metoda, dzięki której osoby wykluczone lub zagrożone wykluczeniem na nowo mogą pełnić role społeczne i budować pozycję w społeczeństwie. Dzięki tej formie zwiększają się także szanse osób z różnymi typami niepełnosprawności na udział w życiu społeczności lokalnej oraz podejmowaniu działań własnych na rzecz innych osób potrzebujących.

Wprowadzenie

Człowiek jest istotą, która funkcjonuje zawsze w jakimś otoczeniu społecznym, także osoby, które żyją samotnie, funkcjonują wśród sąsiadów, współmieszkańców wsi, osiedla bloku itp. Nieuchronność życia wśród innych determinuje niepodważalnie wysoką rangę relacji międzyludzkich i ich jakość. Od zarania dziejów ludzie starali się mieszkać we wspólnotach, które dawały poczucie bezpieczeństwa oraz gwarantowały dostęp do pożywienia. Z czasem wspólnoty się rozrastały, a kontakty *face to face* stawały się niemożliwe. Jednak najbliższe sąsiedztwo nadal było istotnym czynnikiem warunkującym subiektywną i obiektywną jakość życia.

We współczesnym świecie nadal ogromne znaczenie odgrywa miejsce i otoczenie, w którym żyje jednostka i rodzina. Czasami sytuacja ekonomiczna pewnej grupy osób mieszkających na danym terenie znacząco ogranicza ich możliwości, np. w obszarze edukacji, aktywności zawodowej, jak też higienicznych warunków życia. Funkcjonowanie w takich warunkach może powodować depryzację potrzeb, a czasami sprzyja agresji, przemocy i przestępczości.

¹ Uniwersytet Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie, ul. Dewajtis 5, 01-815 Warszawa, j.truszkowska@uksw.edu.pl

Ludzie tam żyjący niejednokrotnie na swój sposób przyzwyczajają się do tych warunków, doświadczają syndromu wyuczonej bezradności. Sami sobie nie potrafią pomóc, brakuje im motywacji do pracy nad zmianą sytuacji, w której tkwią. Potrzebują pomocy z zewnątrz, szanse daje środowiskowa praca socjalna. Jest ona z jednej strony pomocą zewnętrzną, ale też czynnikiem aktywizującym jednostki i grupy do kolektywnego działania.

Celem niniejszego artykułu jest krótka charakterystyka jednej z metod pracy socjalnej, jaką jest praca ze społecznością z uwzględnieniem możliwości jej realizacji na rzecz osób z niepełnosprawnością.

Praca socjalna

Człowiek w procesie własnego rozwoju doświadcza wpływu dwóch grup czynników. Pierwsza z nich obejmuje takie elementy, jak: wyposażenie genetyczne, inteligencję, cechy osobowości, sprawność lub niepełnosprawność organów oraz narządów. W istotny sposób wpływają one na szanse życiowe jednostki. Osoba wyposażona w duże wewnętrzne zasoby radzi sobie w sytuacjach, które dla innych stanowią trudność. Druga grupa obejmuje elementy tworzące środowisko zewnętrzne, tak fizyczne, np. otaczające ją przedmioty, biologiczne – środowisko życia, klimat, jak również społeczne, w tym innych ludzi i relacje między nimi, które oddziałują na jednostkę. Układ wymienionych czynników może stanowić element wspierający jednostkę lub utrudniający jej prawidłowe funkcjonowanie w społeczeństwie. Kumulacja czynników ryzyka i brak wsparcia mogą prowadzić do zachowań dezadaptacyjnych, a w niektórych przypadkach także do marginalizacji i/lub automarginalizacji [8].

W sytuacji gdy jednostka lub grupa nie są w stanie samodzielnie poradzić sobie z trudnościami, które są jej udziałem, konieczne jest wsparcie z zewnątrz. W zależności m.in. od złożoności problemów, ich wzajemnego sprzężenia, czasu trwania, zaradności osoby uwiękłej w problem, niezbędny jest udział profesjonalistów. Do tego grona zaliczyć można m.in. pracowników socjalnych.

Pojęcie pracy socjalnej ma bogaty zbiór definicji i ujęć, co świadczyć może o jej permanentnej zmianie oraz o modyfikacjach jej postrzegania i rozumienia. W pewnym okresie przyjęto, że „praca socjalna jest profesją wspierającą zmianę społeczną, rozwiązywanie problemów powstających w relacjach międzyludzkich oraz wzmacnianie (empowerment) i wyzwalamie ludzi dla wzbogacenia ich dobrostanu. Wykorzystując teorie ludzkich zachowań i systemów społecznych, praca socjalna interweniuje w miejscach, gdzie ludzie wchodzą w interakcje ze swoim środowiskiem. Fundamentalnymi dla pracy socjalnej są zasady praw człowieka i sprawiedliwości społecznej”².

Po ponad dekadzie zmieniono definicję i przyjęto, że „praca socjalna jest zawodem bazującym na praktyce i dyscypliną akademicką. Celem jej działań są

² Definicja pracy socjalnej przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne Międzynarodowej Federacji Pracowników Socjalnych. Montreal, Kanada, lipiec 2000 r.

zmiany społeczne i rozwój społeczny, integracja społeczna oraz upodmiotowienie i wyzwolenie ludzi. Kluczowe dla pracy socjalnej są zasady sprawiedliwości społecznej, praw człowieka, odpowiedzialności publicznej oraz szacunku dla różnorodności. Praca socjalna – na podstawie jej teorii, nauk społecznych i humanistycznych oraz wiedzy lokalnej – angażuje ludzi i struktury instytucjonalne w odpowiedzi na wyzwania życiowe i w celu zwiększania dobrostanu. Definicja ta może być rozwijana dla potrzeb krajowych lub regionalnych”³.

W Polsce definicja pracy socjalnej została określona w art. 6 pkt 12 ustawy o pomocy społecznej z 12 marca 2004 roku (Dz.U.04.64.953 z późniejszymi zmianami) jako „działalność zawodowa, mająca na celu pomoc osobom i rodzinom we wzmocnieniu lub odzyskaniu zdolności do funkcjonowania w społeczeństwie poprzez pełnienie odpowiednich ról społecznych oraz tworzenie warunków sprzyjających temu celowi”.

T. Kaźmierczak, powołując się na Harriett Bartlett, określając istotę pracy socjalnej, jej domenę, misję, model praktyk i aksjologię, przyjmuje, że:

- istotą pracy socjalnej jest doprowadzanie do poprawy społecznego funkcjonowania jednostek, taktowanych zarówno jako niezależne podmioty oraz jako członków rodzin, społeczności lokalnej i społeczeństwa,
- domenę pracy socjalnej wyznacza zaradność jednostek oraz warunki i wymagania stawiane tymże jednostkom przez środowisko,
- misją pracy socjalnej określa się zmianę, pojawiającą się na poziomie jednostki, rodziny, grupy społecznej, społeczności i społeczeństwa, która jest efektem świadome, planowo i metodycznie prowadzonych działań zgodnych z uznanym systemem wartości,
- model pracy socjalnej to relacja jaka powstaje między pracownikiem socjalnym a osobą/osobami będącymi uczestnikami interwencji. Interwencja oparta jest na zasadach efektywnego działania i posadowiona w teorii pracy socjalnej,
- praca socjalna sprzyja realizacji zasad równości i sprawiedliwości społecznej [4].

Złożoność definicyjna pojęcia pracy socjalnej wskazuje m.in. na wieloaspektowość i wieloobszarowość jej oddziaływania. Skuteczność oddziaływania zależy od doboru metody i narzędzi pracy adekwatnych do problemu i możliwości osób dotkniętych sytuacją trudną.

Do metod pracy socjalnej zalicza się: metodę indywidualnych przypadków, pracę z grupą oraz pracę ze społecznością (metodę środowiskową).

Praca z indywidualnym przypadkiem to pomaganie oparte na umiejętnym wykorzystaniu wiedzy, zrozumieniu oraz zastosowaniu właściwych narzędzi. Działania skoncentrowane są na jednostce, jednak nie pomijając jej środowiska życia [11]. Gordon Hamilton podkreślał, że „celem pracy z przypadkiem jest zasto-

³ Nowa definicja pracy socjalnej, przyjęta przez Zgromadzenie Ogólne przedstawicieli Międzynarodowej Federacji Pracowników Socjalnych IFSW w Melbourne w dniach 6-7 lipca 2014 roku, za: [www. http://ops.pl/2014/07/nowa-globalna-definicja-pracy-socjalnej/dostęp:18.08.2017](http://ops.pl/2014/07/nowa-globalna-definicja-pracy-socjalnej/dostęp:18.08.2017)

sowanie doradztwa i świadczeń praktycznych w taki sposób, aby pobudzić i zachować psychiczną energię klienta – skłonić go do czynnego udziału w działaniach zmierzających do rozwiązania problemu” [11].

Metoda grupowa polega na pomocy jednostce w celu wzbogacenia jej społecznego funkcjonowania i radzenia sobie z osobistymi, grupowymi i społecznymi problemami. Grupy, które podlegają tej formie wsparcia mogą być tworzone przez pracownika socjalnego oraz powstawać spontanicznie [6].

Metody pracy pracownika socjalnego w codziennym życiu dopełniają się i uzupełniają. Wykorzystywane w toku ich realizacji narzędzia optymalizują efektywność pracy i komfort osób zaangażowanych. Profesjonalista patrzy na jednostkę holistycznie, dlatego też wsparcie jednostki czy rodziny nie jest możliwe bez uwzględnienia udziału środowiska w procesie zmiany.

Metoda środowiskowa w pracy socjalnej

Środowisko życia człowieka jest wielowymiarowe, w każdej chwili w różny sposób oddziałuje na jego teraźniejszość i przyszłość. Jednostki wyposażone w kapitał społeczny, ale też wzmocnione siłą rodziny, własnego wykształcenia i zaradności samodzielnie radzą sobie z codziennością, jednak są osoby, rodziny, a czasem także całe społeczności, doświadczające trudności, które powodują trwanie w procesie wykluczania społecznego. Osoby takie wymagają profesjonalnej pomocy realizowanej przez różne instytucje.

Realizacja zadań służących integracji osób zagrożonych wykluczeniem społecznym napotyka na liczne problemy. Praktyka działań socjalnych determinowana jest przez elementy struktury społecznej:

- obecność obiektywnych różnicowań warunków życia społeczeństw/społeczności, sprawiających, że jedne osoby oraz grupy bardziej niż inne są narażone na wykluczenie społeczne,
- istnienie barier formalnych między instytucjami socjalnymi, wychowawczymi i innymi a samymi świadczeniobiorcami, powodujących procesy wykluczania społecznego;
- funkcjonowanie nowych zależności w obrębie systemu edukacji i pomocy społecznej, które determinują warunki życia osób i/z grup ryzyka,
- pedagodzy i pracownicy socjalni, będący reprezentantami instytucji socjalno-wychowawczych, pełnią istotną rolę w procesie funkcjonowania i uczestnictwa społecznego ludzi objętych wsparciem,
- indywidualne biografie jednostek objętych wsparciem niejednokrotnie nie wpisują się w oferty pojedynczych instytucji, ponieważ uwikłane są w liczne konteksty i problemy życia społecznego. Stąd też wymagają skoordynowanych działań różnych organizacji zaangażowanych w działania służące społecznej inkluzji [3].

Powyższe stwierdzenia dowodzą, że „największym wyzwaniem dla profesjonalistów społecznych jest rewizja myślenia o procesach społecznej koherencji (refleksja nad możliwościami i barierami działań integrujących oraz o tym, w jakim

zakresie i w jaki sposób społeczeństwa oferują możliwości indywidualnej zmiany biografii, uczestnictwa czy społecznej mobilności” [3].

Wielość i różnorodność problemów determinuje stosowanie metod i wykorzystywanie narzędzi, które będą optymalizowały nakłady i efekty. Między innymi Halina Radlińska wskazywała na konieczność działań z i na rzecz wspólnoty, „(...) praca społeczna, świadoma czynność przebudowywania życia gromadnego. Praca ta dokonywana jest w imię ideału na tle istniejących warunków społecznych siłami jednostek i grup ludzkich” [10].

Radlińska podkreślała także szczególny związek między środowiskiem życia a przyszłością jednostki. „Związek opieki z wychowaniem występuje na pierwszym planie w opiece nad dziećmi. Nie jest jeszcze, niestety, powszechna świadomość, że we wszystkich czynnościach opiekuńczych odbywa się akt wychowawczy (nieraz niezamierzony). Ze względu na znaczenie tej sprawy należy uprzytomnić, czym jest i jak przebiega wychowanie. Odbywa się ono wśród zjawisk autonomicznych, samorzutnych: wzrastania (rozwoju) i wrastania w środowisko. Za nikogo nie można się rozwijać, można jednak ochraniać rozwój przed zaburzeniami i wspomagać go, dostarczając pożywek i podniet. Niepodobna również za nikogo wzrastać. Istoty ludzkie zakorzeniają się w glebie społecznej inaczej niż rośliny w ziemi, trudno przewidzieć, co odnajdą i co przyswoją. Należy uprawiać całą glebę wrastania i rozpowszechniać szeroko najcenniejsze wartości. (...) Opieka współdziała z wychowaniem przede wszystkim przez to, że kompensuje braki zagrażające rozwojowi nędzą i zniechęceniem, przyczynia się do uprawy gleby wrastania. Równocześnie opieka spożytkowuje metody wychowania w usuwaniu moralnych przyczyn ludzkiego nieszczęścia i szkodliwej bierności” [10].

Rodzina jest pierwszym i podstawowym środowiskiem życia człowieka, ale zakres i jakość jej oddziaływania na członków zależy w dużym stopniu od środowiska lokalnego. Jest źródłem informacji oraz buduje kontekst postaw i zachowań ludzi. Dzięki niemu możliwe jest wchodzenie w relacje i funkcjonowanie w świecie stosunków społecznych. Aby środowisko mogło spełniać te funkcje, powinno wyróżniać się wysoką jakością oraz podmiotowością. W sytuacji, gdy tak nie jest, staje się ono źródłem problemów i czynnikiem sprzyjającym procesowi wykluczania jego członków [1].

Świadomość zmian społecznych i gospodarczych determinowała potrzebę modyfikacji podejść w pracy socjalnej i poszukiwanie nowych rozwiązań. Po woli, początkowo w Stanach Zjednoczonych, następnie w Europie, klaruje się metoda środowiskowa w pracy socjalnej. Podobnie jak sama praca socjalna, tak i metody pracy ze społecznością posiadają wiele definicji i ujęć, także w zakresie samego określenia metody. Jednym z polskich prekursorów metody był Aleksander Kamiński, który przyjmował że praca środowiskowa „polega na ulepszaniu sytuacji społeczności lokalnej zjednoczonymi wysiłkami organizacji publicznych i społecznych, mobilizujących wszystkie siły społeczne do działań opartych na wspólnym planie, wypracowanym za pomocą odpowiednich badań kompleksowych [2].

Natomiast według Barbary Szatur-Jaworskiej organizowanie środowiska lokalnego to działalność, której celem jest „wspomaganie rozwoju całego środowiska i tworzących je ludzi, m.in. poprzez wspieranie społecznej aktywności, upowszechnianie pożądanych wzorów zaspokajania potrzeb i stosunków społecznych, oddolne organizowanie inicjatyw samopomocowych” [6].

Środowiskowa praca socjalna to „długofalowy proces upodmiotowienia ludzi jako członków konkretnej wspólnoty terytorialnej lub kategorialnej, tworzenia sieci współpracy i lokalnych struktur, które na stałe będą wspierać rozwój lokalny, umożliwiając społeczności rozwiązywanie własnych problemów, wzmacniając potencjał zarówno grup, jak i całej społeczności i współtworząc środowisko zmiany ukierunkowanej na polepszenie jakości życia” [1].

Metoda środowiskowa służy wspieraniu rozwoju społeczności lokalnej dzięki aktywizowaniu i organizowaniu środowiska. Metodę tę można rozumieć jako:

- proces edukacyjny, którego celem jest upodmiotowienie ludzi i samopomoc,
- metodę koncentracji na planowanych efektach,
- program liderów,
- ruch społeczny, który jest formą partycypacji obywatelskiej i swoistym sposobem samoorganizacji [5].

Jest ona szansą na samostereowność jednostek, które przez wiele lat podlegały, często niekontrolowanemu, wpływowi innych osób. „Metoda środowiskowa polega na stwarzaniu dla mieszkańców określonego terenu (gminy, dzielnicy, miasta lub grup sąsiedzkich) warunków i urządzeń, które zapewniają pomyślność, ułatwiają współżycie i współdziałanie. Organizowanie osiedli mieszkaniowych, uwzględniających potrzeby wszystkich faz wieku, ułatwiających prowadzenie własnych gospodarstw domowych i szersze współżycie w domach społecznych i innych ośrodkach promieniowania kulturalnego – wiąże się z wnikiem w potrzeby indywidualne i spożytkowuje wartości wytwarzane przez grupy” [10].

Włączenie się w życie społeczności powoduje indywidualne korzyści, do których Tomasz Kaźmierczak zalicza:

- rozwój umiejętności interpersonalnych oraz społecznych,
- podniesienie poczucia własnej wartości,
- podniesienie poziomu tak poczucia sprawstwa, jak i realnego sprawstwa,
- poszerzenie wiedzy oraz świadomości obywatelskiej,
- lepsze rozumienie zmian w życiu społecznym,
- poszerzenie sieci własnych kontaktów i powiązań społecznych [4].

Organizowanie społeczności lokalnej przyczynia się do budowania jej podmiotowości i realizacji celów pracy socjalnej tak w aspekcie społeczności lokalnej, jak też grup, które wchodzi w jej skład. Poprzez inkorporowanie członków społeczności w proces zmiany podnosi się poziom ich aktywności oraz zaangażowania, wzmacnia się poczucie odpowiedzialności za innych i siebie [1].

„Upodmiotowiona społeczność jest najlepszym i najbardziej skutecznym czynnikiem wspierającym jednostki/grupy, które znajdują się w niekorzystnej sytuacji. Reaguje bowiem na wszelką krzywdę oraz wspiera tych, którzy sobie nie radzą, a są ważnym ogniwem, wspierającym działania pracownika socjalnego, pracującego z osobami i rodzinami, wzmacniając efektywność prowadzonych działań wspierających” [1].

Według J. Rothmana praca środowiskowa realizuje dwa podstawowe rodzaje celów. Pierwszy z nich obejmuje działania prowadzące do rozwiązywania problemów, z którymi styka się społeczność lokalna, np. bezrobocie ludzi młodych, przemoc, dyskryminacja itp. Na skutek podjętych działań lokalne programy zostaną zmienione lub wypracowane nowe. Są to więc działania zadaniowe, które z założenia są fragmentaryczne, uznaniowe, konkretne i określone w czasie. Natomiast drugi rodzaj celów to cele procesualne. Służą one uruchamianiu mechanizmów oraz procesów, które zmierzają do podniesienia jakości funkcjonowania społeczności jako całości. Dlatego w przeciwieństwie do celów zadaniowych są rozległe, dynamiczne, rozwojowe oraz nieograniczone w czasie [4].

Środowiskowa praca może być prowadzona na czterech poziomach. Pierwszy z nich to poziom indywidualnych członków, którzy uświadamiają sobie wspólne potrzeby i interesy oraz podejmują kolektywne działania. Drugi z poziomów obejmuje lokalne grupy i organizacje, których członkowie będą potrafili zapewnić konieczny poziom trwałości tych grup i organizacji. Trzeci poziom skierowany jest do pracy z sieciami grup oraz organizacji w celu kreowania umiejętności komunikowania się i współpracy. Natomiast poziom czwarty to praca z władzami publicznymi i przedstawicielami podległych i instytucji, a prowadzone działania mają na celu podnoszenie poziomu wiedzy pracowników o potrzebach członków społeczności, co w konsekwencji ma prowadzić do efektywniejszego odpowiadania przez sektor publiczny na potrzeby oraz oczekiwania obywateli [4].

T. Kaźmierczak, przytaczając J.P. Kretzmanna i J.L. McKnighta, wskazuje na podstawowe cechy opartego na zasobach podejścia do pracy ze społecznością:

- oparcie na zasobach, czyli na tym co jest, a nie na tym czego brak,
- koncentracja na zdolnościach, umiejętnościach rozwiązywania problemów, osiągania przyjętych celów,
- permanentne budowanie, przekształcanie oraz wzmacnianie relacji między członkami społeczności [4].

Nieziemiennie ważne jest podkreślenie roli pracy na zasobach, w kontekście osób, które często są przekonane, że ich nie posiadają. Owe zasoby są często nieuświadamiane, głęboko skrywane, a ich odkrycie powoduje z jednej strony zdumienie, a z drugiej staje się fundamentem do dalszego, czasami już samodzielnego działania.

Brytyjska Federation for Community Development Learning przyjęła, że środowiskowa praca socjalna powinna być realizowana, aby:

- więcej było równości oraz sprawiedliwości społecznej w aspekcie politycznym, kulturowym, ekonomicznym i ekologicznym, co związane jest z:

- docenianiem sił i zasobów, które posiada społeczność,
- identyfikowaniem i przeciwdziałaniem występującym w niej niesprawiedliwościom, nierównościami, jak też nierównowadze sił,
- propagowaniem praw i obowiązków człowieka i obywatela;
- nie miały miejsca praktyki dyskryminacyjne, co wymaga:
 - świadomości powszechności występowania dyskryminacji,
 - badania i uwidacznianie różnych form dyskryminacji,
 - wzmacnianie antyopresyjnych polityk i praktyk;
- podnosił się poziom empowerment społeczności, co wymaga:
 - zabezpieczenia społeczności możliwości rozpoznawania oraz wykorzystywania jej kompetencji, wiedzy oraz umiejętności,
 - popularyzowania prawa społeczności do samookreślania tożsamości, priorytetów oraz planów związanych z kolejnymi działaniami,
 - kreowania w społeczności obszaru dla niezależnego podejmowania decyzji i udziału;
- promowane było aktywne uczestnictwo w życiu społeczności, co wymaga:
 - eksploracji twórczych zasobów jednostek i społeczności,
 - popularyzowania i wspierania międzygrupowego działania na rzecz wspólnych interesów i potrzeb,
 - zagospodarowanie siły zbiorowego działania z jednoczesnym poszanowaniem praw innych zbiorowości,
- stworzone zostały członkom społeczności możliwości do wymiany doświadczeń, wzajemnego uczenia się i dzielenia refleksjami, co wymaga:
 - współpraca, która daje podstawy do wspólnego zdobywania doświadczeń, uznania kontekstu społecznego, politycznego i ekonomicznego w aspekcie w własnych działań,
 - poddawania działań krytycznej konstatacji [4].

Środowiskowa praca socjalna jest formą złożoną z różnych, dopełniających się wzajemnie działań, których efekty mogą być natychmiastowe, ale i odroczone w czasie. Metoda ta wzmacnia, motywuje i angażuje jednostki i grupy do działań służących dobru wspólnemu.

Praca środowiskowa a niepełnosprawność

Praca środowiskowa to z założenia praca z ludźmi i dla ludzi, których łączy określony problem czy trudność. Istotą jej jest zmiana, wprowadzenie do codzienności nowej jakości, innych niż dotychczas działań i wywołanie gotowości do permanentnej modyfikacji. Należy podkreślić, że jest ona także szansą na niwelowanie stereotypów dotyczących różnych grup osób wykluczanych i marginalizowanych, w tym także osób z różnymi typami niepełnosprawności. Praca środowiskowa to szansa na inkluzję poprzez działanie i zaangażowanie zarówno osób z dysfunkcjami, jak i ich rodzin. Dzięki temu realizowana jest zasada współodpowiedzialności za proces zmiany [9].

Praca środowiskowa wpisuje się także w realizację standardów pracy socjalnej na rzecz osób z niepełnosprawnością, do których zaliczyć można m.in.: wzmocnienie umiejętności realizacji potrzeb osób z niepełnosprawnością w środowisku zamieszkania; aktywizowanie osób z niepełnosprawnością i ich rodzin do samodzielności; minimalizowanie skutków niepełnosprawności; umożliwianie osobom z niepełnosprawnością uczestnictwa w różnych formach życia społecznego [12].

Należy zwrócić uwagę także na kwestię samoorganizacji się osób z niepełnosprawnością oraz ich możliwości działania na rzecz innych. W osobach z niepełnosprawnością drzemą niewykorzystane pokłady możliwości i twórczych zdolności. Prawdopodobnie w wyniku zakorzenionych w świadomości wielu ludzi negatywnych stereotypów, osoby z dysfunkcjami zwykle nie są brane pod uwagę jako animatorzy działań środowiskowych czy też wolontariusze. Potencjał tkwiący w tych osobach, znajomość problemów i ograniczeń może być cenną wartością wnoszoną do wielu projektów, np. w Ośrodku Pomocy Społecznej (OPS) w Kluczach są organizowane samopomocowe grupy. Do podstawowych zadań należy wspieranie osób w trudnej sytuacji życiowej. Obsługą oraz prowadzeniem grup zajmują się pracownicy OPS. Powstały trzy grupy wsparcia: dla osób uzależnionych od alkoholu (10 uczestników), dla kobiet doświadczających przemocy domowej (8 uczestniczek) oraz dla długotrwale bezrobotnych (28 uczestników) skupionych w Klubie Integracji Społecznej (KIS), który skupia również osoby niepełnosprawne (10 członków). Uruchomienie działań samopomocowych służy przeciwdziałaniu bierności i wykluczeniu społecznemu, zmianie świadomości, nabyciu umiejętności dążenia do wspólnego celu, systematycznemu poszerzaniu wiedzy o problemie, podniesieniu odporności psychicznej osób, przełamaniu problemu izolacji społecznej, poprawie wizerunku klientów pomocy społecznej [14].

Działania z udziałem osób z niepełnosprawnością mogą przyczyniać się do budowania systemu usług, który będzie komplementarny z innymi przedsięwzięciami. Da to możliwość optymalizacji kosztów ponoszonych na wsparcie społeczne i działania integrujące.

Można przywołać rozważania Doroty Podgórskiej-Jachik „najlepiej pomóc sobie, pomagając innym. Społeczność, grupa, gromada, wspólnota oraz funkcjonujące w nich sieci – to cenny kapitał społeczny i element strategiczny procesu inkluzji” [7].

Mówiąc o możliwościach osób z niepełnosprawnościami należy pamiętać, że nie stanowią oni monolitycznego zbioru ludzi. Różnią się między sobą, tak jak różnią się ludzie sprawni, mają inne plany, marzenia, potrzeby i możliwości, w tym ograniczenia wynikające z dysfunkcji. Ta różnorodność daje wiele możliwości i otwiera szereg obszarów współpracy. Mogą pojawić się innowacyjne rozwiązania w każdym wymiarze życia społecznego, a osoby z niepełnosprawnością mogą być zarówno animatorami, organizatorami, jak i odbiorcami działań. Przykładem może być projekt realizowany przez Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej w Tczewie. Celem projektu jest funkcjonowanie Banku Czasu, który sprzyja rozwojowi środowiskowej metody pracy socjalnej poprzez inicjowanie

ruchu wsparcia w grupie osób dotkniętych wykluczeniem społecznym. Służy temu pośrednictwo we wzajemnej wymianie usług i pomocy pomiędzy jego uczestnikami. Dzięki temu możliwe jest dzielenie się swoim wolnym czasem oraz umiejętnościami, sprzyjanie procesowi wzrostu jakości życia, rozwoju oraz zaspakajania potrzeb uczestników działania społecznego w oparciu o zasadę pomocniczości [15].

Te rzeczywiście inkluzyjne działania będą też z upływem czasu stawały się motywatorami do dalszych działań prowadzących do minimalizowania obszarów wykluczania społecznego osób z niepełnosprawnościami i ich rodzin także ze społeczności lokalnych. Poczucie wspólnotowości i współodpowiedzialności może i powinno dotyczyć każdego człowieka.

Podsumowanie

Środowiskowa praca socjalna, jako jedna z metod stosowanych w pracy socjalnej, zyskuje coraz większą popularność także w Polsce. Jej nastawienie na upodmiotowienie jednostek i grup sprzyja ich aktywizacji i poczuciu samostereowności.

Organizowanie społeczności lokalnej przyczyniania się zarówno do osiągnięcia celów kompensacyjnych pracy socjalnej, jak też służy profilaktyce. Jest to realizowane poprzez przeciwdziałanie zaistnieniu kolejnych niekorzystnych sytuacji oraz wpływanie na polepszanie zarówno warunków jak i jakości życia dzisiejszych jak i przyszłych członków społeczności [1].

Budując działania w ramach pracy środowiskowej korzysta się z tzw. dobrych praktyk, ale zaletą jest to, że każde działanie mimo wszystko jest inne od już zrealizowanych, a przede wszystkim jest spersonalizowane, ukierunkowane na konkretne osoby/grupy i sprzyja osiągnięciu długofalowych zmian w postawach.

Literatura

- [1] **Bąbska B., Jordan P.:** *Poznaj swoje środowisko – potrzeby, zasoby, działania*, [w:] Praca Socjalna, nr 3, Warszawa 2015, 68-72.
- [2] **Kamiński A.:** *Funkcje pedagogiki społecznej*, Warszawa 1980, 280.
- [3] **Kantowicz E.:** *Teorie pracy socjalnej wobec społecznego wykluczenia*, [w:] Praca socjalna i polityka społeczna, obszary współdziałania wobec wykluczenia społecznego, (red.) K. Marzec-Holka, A. Rutkowska, M. Joachimowicz, Bydgoszcz 2008, 286, 295-296.
- [4] **Kaźmierczak T.:** *Praca środowiskowa – materiały do definicji sprawozdawczej*, [w:] Praca Socjalna, nr 3, Warszawa 2015, 22-34.
- [5] **Matyjewicz M.:** *Animacja środowiska lokalnego jako praktyczny wymiar działania w pracy socjalnej*, [w:] *Koncepcje i praktyka działania społecznego w pracy socjalnej*, (red.) E. Kantowicz, Olsztyn 2011, 159.
- [6] *Leksykon Polityki Społecznej*, red. B. Rysz-Kowalczyk, Warszawa 2002, s. 154.

- [7] **Podgórska-Jachnik D.:** *Praca socjalna z osobami z niepełnosprawnością i ich rodzinami*, Warszawa 2014, 85.
- [8] **Piotrowski K.:** *Instytucje czy bliscy? Wsparcie społeczne a zagrożenie marginalizacją osób z ograniczeniem sprawności*, [w:] *Wsparcie dla osób z ograniczeniami sprawności i ich otoczenia. Wyniki badań*, (red.) A.I. Brzezińska, J. Pluta, P. Rycielski, Warszawa 2010, 33.
- [9] *Praca socjalna z osobą z niepełnosprawnością i jej rodziną z uwzględnieniem osób z zaburzeniami psychicznymi*, Kaczmarek i.in., Warszawa 2011, s. 4, dostęp: http://www.wrzos.org.pl/projekt1.18/download/ZE%20ON%20OR%20V_VI_W3.pdf
- [10] **Radlińska H.:** *Pedagogika Społeczna*, Wrocław-Warszawa-Kraków 1961, 305, 324-325, 382.
- [11] **Skidmore R.A., Thackeray M.G.:** *Wprowadzenie do pracy socjalnej*, Katowice 1998, 62.
- [12] **Kadela K., Kowalczyk J.:** *Standardy pracy socjalnej. Rekomendacje metodyczne i organizacyjne*, Warszawa 2013, 84.
- [13] <http://ops.pl/2014/07/nowa-globalna-definicja-pracy-socjalnej/> dostęp: 18.08.2017
- [14] <http://www.dobrepraktyki.pl/index.php?p1=1&p2=2&art=17>
- [15] <http://www.dobrepraktyki.pl/index.php?p1=1&p2=2&art=388>

ENVIRONMENTAL METHOD IN SOCIAL WORK – SELECTED ASPECTS IN THE CONTEXT OF DISABILITY

Abstract: The aim of the study is to analyze selected aspects of the environmental method in social work, taking into account its role in the process of supporting people who are excluded, including people with disabilities.

The environmental method is a collection of activities for the society, but most importantly, it includes active social participation. It is a form of activation and cooperation of people who for various reasons have difficult and sometimes impossible access to the use of goods commonly recognized as common. It is also a method by which people excluded or threatened with exclusion can again play social roles and build a position in society. Thanks to this form, the chances of people with different types of disabilities to participate in the life of the local community and undertake own activities for the benefit of other people in need.

ISBN 978-83-7283-898-8